



PRACOWNIA PROJEKTOWA.....

mgr inż. Jacek Jędrzejewski • Budowlana 4b/8 • 78-100 KOŁOBRZEG
NIP 671-137-42-12 REGON 330317603 Tel. 94 35-46-417

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY OŚWIETLANIA ULICZNEGO

Obiekt : Oświetlenie ul. Ogrodowej, Akacjowej, Żurawinowej, Rubinowej, Jasnej,
Myśliwskiej, Konwaliowej i Jagodowej

Adres : Grzybowo, dz. nr 92/7, 92/33, 94/29, 94/38, 94/43, 95/21, 109/1, 109/28,
128/7, 129/13, 129/18, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 146/20,
147/15, 147/21, 148/24, 148/32, 149/7, 150/2, 150/8, 210, 271/4 200/14, 428,
gmina Kołobrzeg

Inwestor : **GMINA KOŁOBRZEG**
ul. Trzebiatowska 48A, 78-100 Kołobrzeg

AUTOR :

mgr inż. Jacek Jędrzejewski
Upr. UAN/U/7342/36/91

SPRAWDZIŁ :

mgr inż. Bogumiła Pozorska
Upr. GT-V-63/112/77

Kołobrzeg, 08.2016r.

SPIS TREŚCI

1. Dokumenty formalno-prawne.
2. Odpis uzgodnień.
3. Przedmiot opracowania.
4. Podstawa opracowania.
5. Zakres opracowania.
6. Dane energetyczne.
7. Opis techniczny.
8. Informacja dotycząca planu BiOZ.
9. Część graficzna.

1 – Projekt zagospodarowania terenu – ul. Ogrodowa	1 : 500
2 – Projekt zagospodarowania terenu – ul. Akacjowa	1 : 500
3 – Projekt zagospodarowania terenu – ul. Żurawinowa, Rubinowa	1 : 500
4 – Projekt zagospodarowania terenu – ul. Jasna	1 : 500
5 – Projekt zagospodarowania terenu – ul. Myśliwska	1 : 500
6 – Projekt zagospodarowania terenu – ul. Jagodowa, Konwaliowa	1 : 500
7 – Schemat ideowy oświetlenia – ul. Ogrodowa	
8 – Schemat ideowy oświetlenia – ul. Akacjowa	
9 – Schemat ideowy oświetlenia – ul. Żurawinowa, Rubinowa	
10 – Schemat ideowy oświetlenia – ul. Jasna	
11 – Schemat ideowy oświetlenia – ul. Myśliwska	
12 – Schemat ideowy oświetlenia – ul. Jagodowa, Konwaliowa	

- Karta katalogowa słupa oświetleniowego.
- Karta katalogowa oprawy oświetleniowej
- Karta katalogowa oprawy oświetleniowej LED

Kołobrzeg, 04.08.2016r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany oświetlenia ul. Ogrodowej, Akacjowej, Żurawinowej, Rubinowej, Jasnej, Myśliwskiej, Konwaliowej i Jagodowej w Grzybowie, dz. nr 92/7, 92/33, 94/29, 94/38, 94/43, 95/21, 109/1, 109/28, 128/7, 129/13, 129/18, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 146/20, 147/15, 147/21, 148/24, 148/32, 149/7, 150/2, 150/8, 210, 271/4 200/14, 428, gm. Kołobrzeg został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor	mgr inż. Jacek Jędrzejewski upr. UAN/U/7342/36/91	
Sprawdzający	mgr inż. Bogumiła Pozorska upr. GT-V-63/112/77	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-RUC-ZLT-V2S *

Pan Jacek JĘDRZEJEWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2499/01
adres zamieszkania ul. Budowlana 4 b/8, 78-100 KOŁOBRZEG
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-25 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

WOJEWODA KOSZALINSKI

Koszalin, dnia 29.04. 19 91 r.

Nr UAN/U/7342/36/91

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 i § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d,
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Jacek JĘDRZEJEWSKI
(wymienić imię imiona i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 5 września 1961 roku w Lipsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

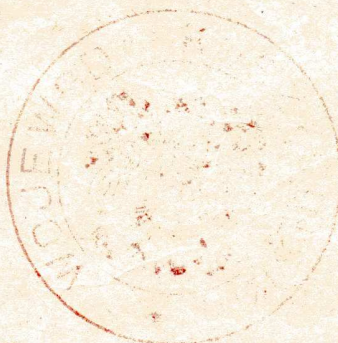
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej) elektrycznych.

Obywatel Jacek JĘDRZEJEWSKI

(imię imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

1. do sporządzania projektów w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne do 15 kV,
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne do 15kV



Z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. arch. Roman Kosiński
Architekt Wojewódzki

Otrzymuje:

1. Jacek Jędrzejewski
ul. Pstróńskiego 61/14
78-100 KOŁOBRZEG
2. N - a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-G4I-W45-8XY *

Pani Bogumiła POZORSKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2500/01
adres zamieszkania ul. Kupiecka 2-4/82, 78-100 KOŁOBRZEG
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-08 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

Koszalin, dnia 27 września 1977 r.

GT-V-63/112/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 p.1 i § 13 ust. 1 pkt 4 d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel **ka BOGUMIŁA POZORSKA**
(wymienić imię-imiona i nazwisko)
magister inżynier elektryk

urodzony dnia **24 września 1950 r.** w **Zakopanem**
(wymienić tytuł zawodowy)

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych**
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel **BOGUMIŁA POZORSKA**
(imię-imiona i nazwisko) jest upoważniony do:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

1/ Ob. Bogumiła Pozorska

ul. Grochowska 51/14
Kołobrzeg

2/ a/a.



Z. p. p. *[Signature]*
Z-ca Głównego Architekta Województwa

1/4

PROTOKÓŁ Nr GN.6630.210.2016

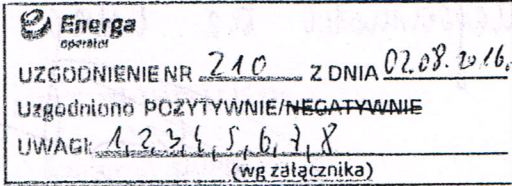

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w sposób elektroniczny/w siedzibie urzędu*

Przedmiot narady: **projekt budowlany oświetlenia ulic**

Lokalizacja: **GRZYBOWO gm. Kołobrzeg, ul.ul. Ogrodowa, Akacyjowa, Żurawinowa, Rubinowa, Jasna, Myśliwska, Konwaliowa, Jagodowa, działki 92/7, 92/33, 94/29, 94/38, 94/43, 95/21, 109/1, 109/28, 128/7, 129/13, 129/18, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 146/20, 147/15, 147/21, 148/24, 148/32, 149/7, 150/2, 150/8, 210, 271/4**

Wnioskodawca: **PRACOWNIA PROJEKTOWA MGR INŻ. JACEK JĘDRZEJEWSKI**
ul. Budowlana 4B/8, 78-100 Kołobrzeg

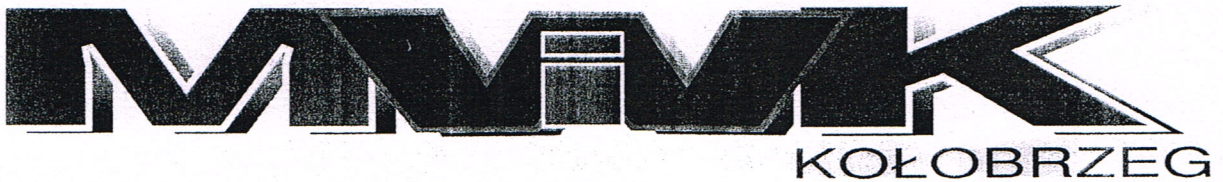
Na podstawie zlecenia z dnia **01.08.2016** Data wpływu: **02.08.2016**

branża	treść opinii, imię i nazwisko oraz podpis reprezentanta
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. ul. M.Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa Oddział w Poznaniu Zakład w Koszalinie ul. Polna 55/57, 75-808 Koszalin tel. 94 548 41 00, faks 94 346 04 60 NIP 525 24 96 411 KRS 0000374001 REGON 142739 gazownicza	2.08.16 Uzgodniono treść kabla oświetleniowego. Prace ziemne w pobliżu sieci gazowej należy wykonywać ręcznie Mistrz Sieci i Instalacji Gazowej Artur Zając
Energia Operator SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystryktu w Kołobrzegu ul. Róża 3 76-100 Kołobrzeg NIP 583-000-12-90	 UZGODNIENIE NR 210 Z DNIA 02.08.2016. Uzgodniono POZYTYWNE/NEGATYWNE UWAGI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (wg załącznika) Kierownik Działu Dokumentacji Energetycznej Grzegorz Pękuł
energetyczna	
Zu zgodność z oryginałem Z up. STAWOŚTY Jolanta Zytko INSPEKTOR	Nieobecność przedstawiciela
telekomunikacyjna	
ENERGIA OŚWIETLENIE ul. Przemysłowa 17-19 81-815 Sopot	Nie dotyczy EO Andrzej Filipiak
energetyczna (oświetlenie drogowe)	
	Uzgodniono nr 342/2016. Uzgodniono się z uwagami skarżących w załączniku. K-9 2.08.2016
wodociągowo-kanalizacyjna	

branża	treść opinii, imię i nazwisko oraz podpis reprezentanta
	Droga gminna - północne udogodnienie brzoza Urząd Gminy Kołobrzeg
drogowa	Udogodniono. Przed przystąpieniem do robót wytyczni do rozmycia drogi o zgodę wejścia na teren. INSPEKTOR ds. planowania przestrzennego mgr inż. Anna Małgorzata WŁCZYŃSKA
Urząd Gminy	Udogodniono bez uwag POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO inż. Danuta Jabłońska
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego	Udogodniono bez uwag PODINSPEKTOR Danuta Grzeszka Za zgodność z oryginałem Z up. STAROSTY Jolanta Zytko INSPEKTOR
Starostwo Powiatowe Wydział Budownictwa	nie dotyczy SPECJALISTA Grzegorz Malinowski
Zarząd Dróg Powiatowych w Kołobrzegu	
Przewodniczący narady	Udogodniono Z up. STAROSTY Jolanta Zytko INSPEKTOR

Pomimo zawiadomienia, nie stawili się

3/4



AB 1156

L. dz. _____

Kołobrzeg. 1.08.2016

ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU NR 210/2016 Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

1. Przekazać protokolarnie plac budowy z udziałem przedstawiciela MWiK w Kołobrzegu
2. Prace w pobliżu skrzyżowań z urządzeniami wod-kan prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
3. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami wod-kan zachować odległości normatywne, branżowe oraz uzgodnione.
4. Niniejsze uzgodnienie nie obejmuje wysokościowego posadowienia istniejących urządzeń wod kan i nie jest podstawą do wykonywania robót ziemnych metodą przecisku lub przewiertu.
5. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury wod-kan.
6. Przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury wod-kan, metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika MWiK w Kołobrzegu
7. Przed zasypaniem skrzyżowań projektowanej infrastruktury z urządzeniami wod-kan, prace zgłosić do MWiK celem sprawdzenia poprawności wykonania.
8. Nie ujawnione na planszach koordynacyjnych kolizje z urządzeniami wod-kan., można usunąć po uzyskaniu zgody MWiK w Kołobrzegu na wyłączny koszt Inwestora.
9. Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora.
10. Dokonać regulacji włazów na studziennych i skrzynek do zasuwno do poziomu wyznaczonego przez projektowane rzędne wysokościowe. Regulacja i wymiana uszkodzonych w trakcie prac elementów urządzeń wod-kan na koszt Inwestora.
11. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do MWiK w Kołobrzegu celem uczestnictwa w odbiorze i sprawdzenia prawidłowości wykonania prac w pobliżu infrastruktury nadziemnej i podziemnej wod-kan.

Z up. STANISŁAWA
Jolanta Zytko
INSPEKTOR

Za zgodność z oryginałem:

sekretariat:
48 94 35 232 92
www.mwik.kolobrzeg.pl

laboratorium:
badanie wody:
48 94 35 489 80
badanie ścieków:
48 94 35 177 79 w. 13

Ujęcie Wody:
48 94 35 438 97

Czyszczalnia Ścieków:
48 94 35 177 79

Zbiornik Sprzedaży:
48 94 35 464 25

Zbiornik Techniczno-
Eksploatacyjny:
48 94 35 234 96

Zbiornik Logistyki
Zaopatrzenia:
48 94 35 234 95

Zbiornik
Eksploatacji Gmin:
48 94 35 197 73

Dyspozytornia:
48 94 35 463 10

ogotowie wod.-kan.:

tel. 994

ENERGA – OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W KOSZALINIE

Rejon Dystrybucji w Kołobrzegu

Załącznik do protokołu z Narady koordynacyjnej nr210.....z dnia02.08.2016.....


1. O zamiarze prowadzenia prac w miejscach skrzyżowań bądź zbliżenia do sieci energetycznych, należy powiadomić Rejon Dystrybucji w Kołobrzegu na 14 dni przed ich rozpoczęciem.
2. Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów lub za pomocą aparatury.
3. Sposób wykonania robót w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych i niezbędne ich zabezpieczenie określają przepisy PNE – 05100 i PNE – 05125 oraz przepisy branżowe.
4. Prace ziemne w pobliżu urządzeń wykonywać ręcznie pod nadzorem uprawnionego pracownika, a odkryte kable energetyczne zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem rurami ochronnymi dwudzielnymi.
5. Prace budowlane przy użyciu sprzętu mechanicznego (dźwigi, koparki, podnośniki, wywrotki, itp.) w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z czynnymi liniami napowietrznymi oraz prace polegające na zakładaniu rur ochronnych na kable energetyczne wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia.
6. Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do Rejonu Dystrybucji celem ich sprawdzenia.
7. W miejscu prowadzonych robót mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne nie będące na majątku ENERGA – OPERATOR S.A. oraz mogą występować różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu, a inwentaryzacją geodezyjną.
8. Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznej powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.
9. Uzgodnienie nie stanowi zapewnienia dostawy energii elektrycznej z sieci energetycznej ENERGA – OPERATOR S.A. – ODDZIAŁ W KOSZALINIE.
10. Uwagi:

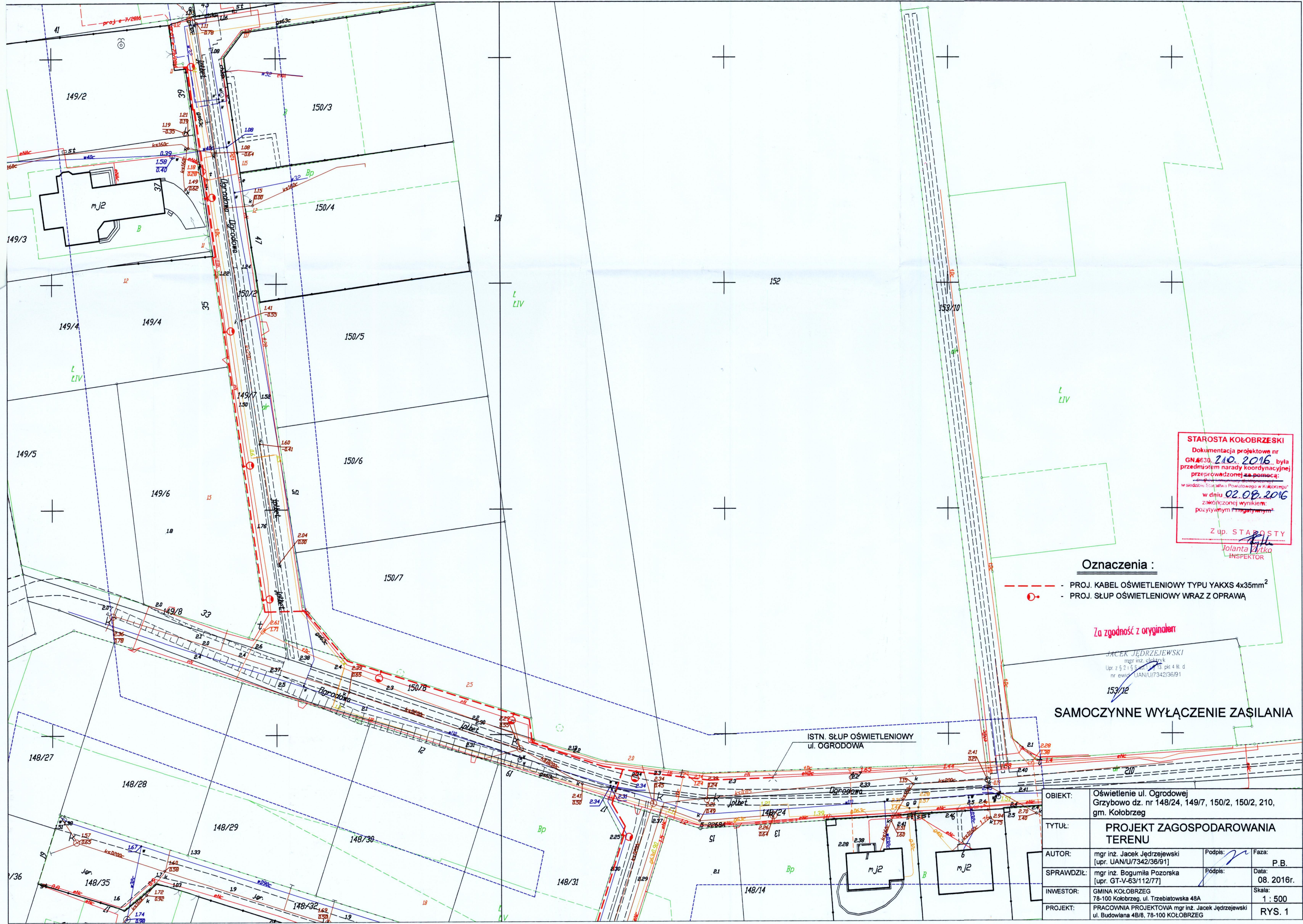
Z up. STAROSTY


Jolanta Zytka
INSPEKTOR

Za zgodność z oryginałem

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej


Grzegorz Pękuł



STAROSTA KOŁOBRZESKI
Dokumentacja projektowa nr
GN.6630. 210. 2016. była
przedmiotem narady koordynacyjnej
przeprowadzonej z pomocą:
w siedzibie Starostwa Powiatowego w Kołobrzegu
w dniu 02.08.2016
zakończoną wynikiem
pozytywnym i negatywnym

Z up. STAROSTY
Jolanta Pirtko
INSPEKTOR

Oznaczenia :

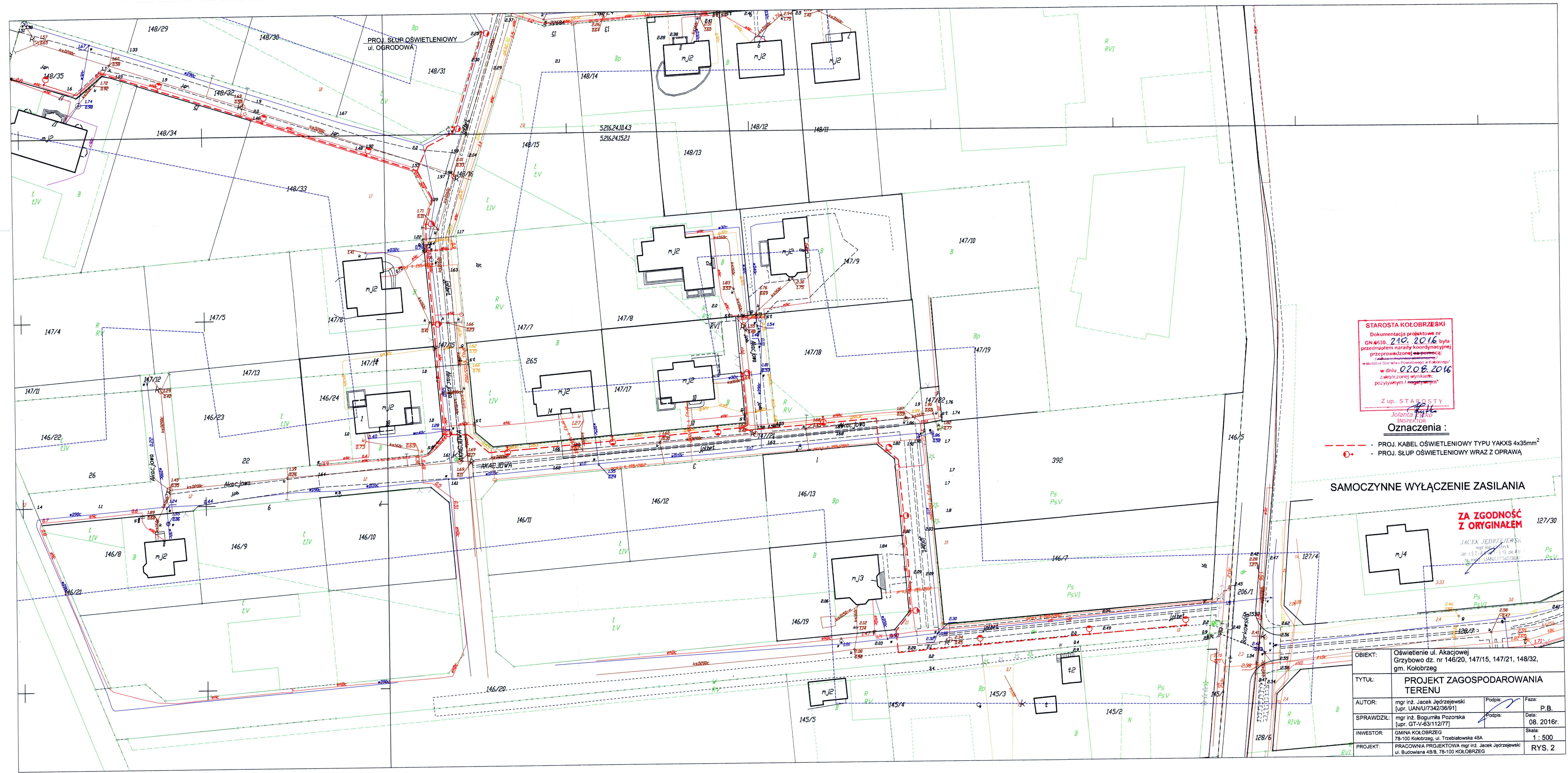
- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

Za zgodność z oryginałem

JACEK JĘDRZEJEWSKI
mgr inż. elektryk
Upr. z § 2 i § 5 Ustawy z dnia 27.07.1991 r. o
nr ewid. UAN/U/7342/36/91

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Ogrodowej Grzybowo dz. nr 148/24, 149/7, 150/2, 150/2, 210, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 48/8, 78-100 KOŁOBRZEG		rys. 1



STAROSTA KOŁOBRZESKI
Dokumentacja projektowa nr
GN 6530. 210. 2016
była
przedmiotem narady koordynacyjnej
przeprowadzonej z pomocą:
"Spółdzielni Mieszkaniowej" /
w siedzibie Starostwa Powiatowego w Kołobrzegu
w dniu 02.08.2016
zakończoną wynikiem:
pozytywnym / negatywnym
Z up. STAROSTY
Jolanta Rytko
INSPEKTOR

Oznaczenia :

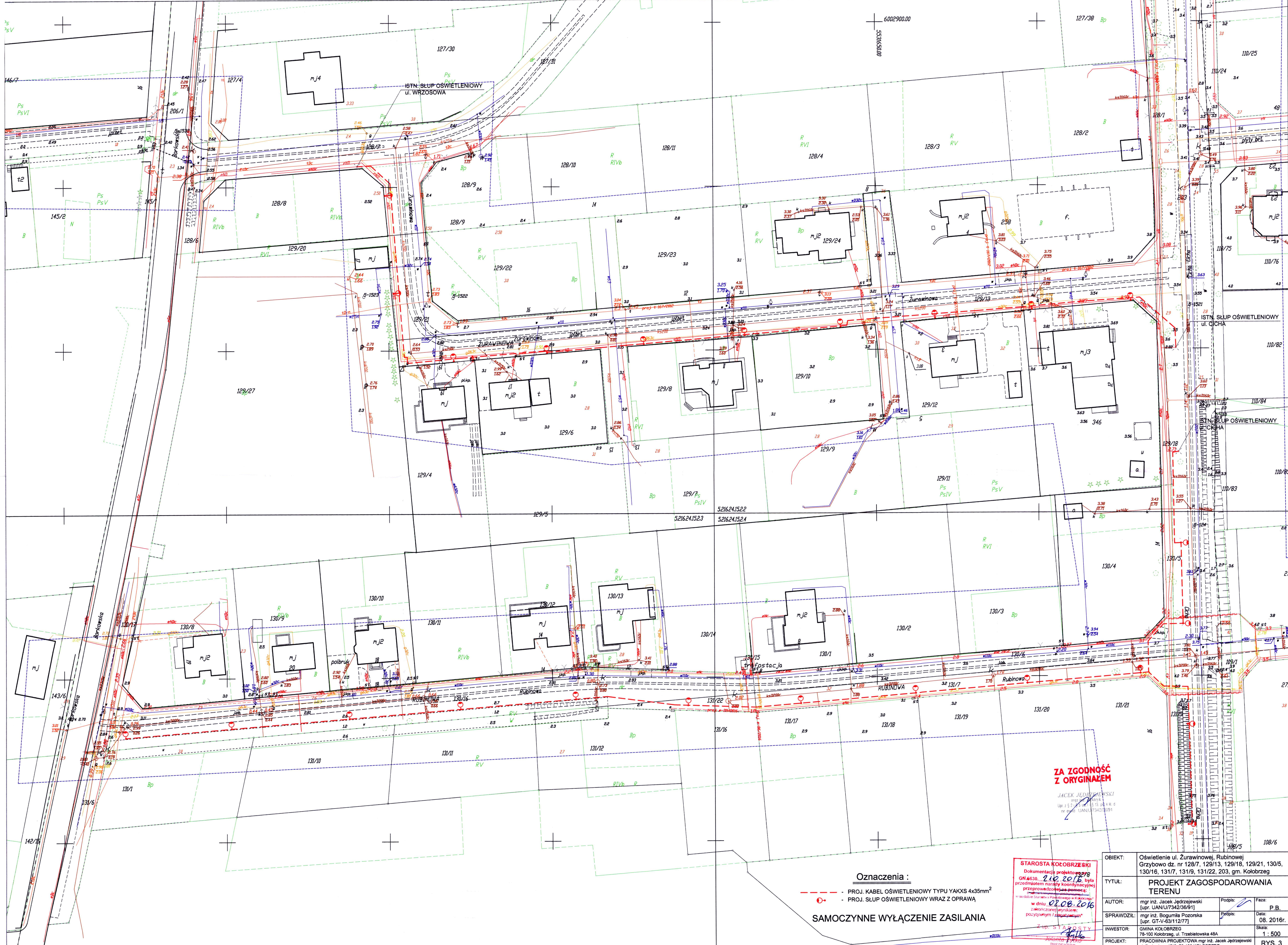
- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

JACEK JĘDRZEJEWSKI
mgr inż. Jacek Jędrzejewski
Upr. z § 2 i § 3 pkt 4 i 5
p. ewid. UAN/U/7342/36/91

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Akacjowej Grzybowo dz. nr 146/20, 147/15, 147/21, 148/32, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski (upr. UAN/U/7342/36/91)	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska (upr. GT-V-63/112/77)	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		rys. 2

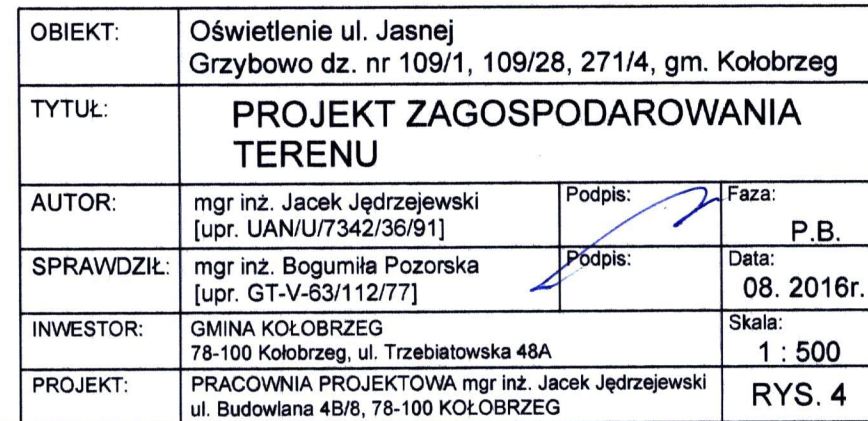


Oznaczenia :
- - - - - PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- - - - - PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

STAROSTA KOŁOBŻESKI
Dokumentacja projektowa
GN 630-210.2016
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 02.08.2016 z udziałem przedstawicieli wszystkich zainteresowanych podmiotów i jednostek samorządu terytorialnego.
Z up. Starosta
Jacek Jędrzejewski
Inspektor

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Żurawinowej, Rubinowej, Grzybowo dz. nr 128/7, 129/13, 129/18, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 203, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63112/77]	Podpis:	Data: 08.2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBŻEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebielowska 48A	Podpis:	Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 48/B, 78-100 KOŁOBŻEG	Podpis:	RYŚ: 3



Oznaczenia :

- - PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
○ - PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

STAROSTA KOŁOBRZESKI

Dokumentacja projektowa nr

GN.630... 210. 2016

była

przedmiotem narady koordynacyjnej

przeprowadzonej z pomocą:

w siedzibie Starostwa Powiatowego w Kołobrzegu

w dniu 02.08.2016

zakończoną wynikiem:

pozytywnym /negatywnym/

Z up. STAROSTY

Jolanta Włko

INSPEKTOR

RV1

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

JACEK JĘDRZEJewski

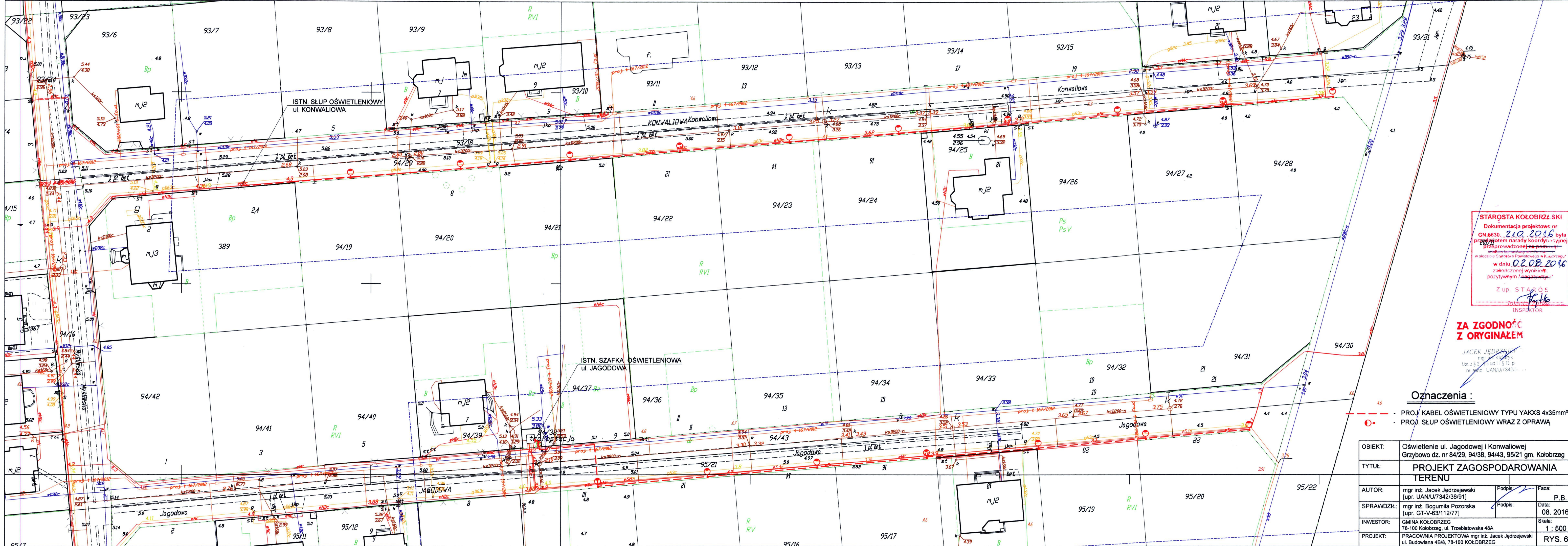
mgr inż. Elektryk

Upr. z 29.04.2015 r. z 15.04.2015 r.

nr ewid. UAN/U/7342/36/91

3.31 3.31

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Myśliwskiej Grzybowo dz. nr 92/7, 92/33, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 48/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 5



STAROSTA KOŁOBRZEŃSKI
Dokumentacja projektowa nr
GN.6630...**210.2016** była
przebiegiem narady koordynacyjnej
przeprowadzonej za pominięciem
w siedzibie Starostwa Powiatowego w Koszalinie
w dniu **02.08.2016**
zakończoną wynikiem
pozytywnym / pogatującym
Z up. STAROSTA
[Signature]
INSPEKTOR

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

JACEK JĘDRZEJSKI
mgr inż. elektryk
Upr. z § 2 i § 3 ust. 1 i § 13, p. 1
nr ewid. UAN/U/7342/36/91

Oznaczenia :

- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Jagodowej i Konwaliowej Grzybowo dz. nr 84/29, 94/38, 94/43, 95/21 gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis: <i>[Signature]</i>	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis: <i>[Signature]</i>	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 6

KARTA REJESTRACYJNA INFORMATYCZNEJ KOPII MAPY

Obręb: Grzybowo
Gmina: Kołobrzeg, dz. 89/6,92/7,92/33,93/18,94/29,94/43,95/21,
109/28,128/7,129/13,129/21,149/7,150/2,203,210,271/4
Powiat: kołobrzeski
Województwo: zachodniopomorskie

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

Jacek Maćkiewicz
ul. Koniecpolskiego 14 C/9, 78-100 Kołobrzeg
tel. 601 778 512, NIP 671-106-06-14

Skala 1:500
Układ współrzędnych: 2000/5
Poziom odniesienia wysokości: Kronsztadt' 86

Kierownik:

Jacek Maćkiewicz
Uprawnienia nr 13880
zakres uprawnień: 1

GEODETA UPRAWNIONY
Jacek Maćkiewicz
Upr. nr 13880
ul. Koniecpolskiego 14 C/9, 78-100 Kołobrzeg
tel. 601 778 512

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:

nr ID: 6640.495.2016

zgłoszonej w PODGIK w Kołobrzegu

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:

- mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje:
5.216.24.10.3.4; 5.216.24.15.1.2; 5.216.24.10.4.3; 5.216.24.15.2.1;
5.216.24.15.2.3; 5.216.24.15.2.4; 5.216.25.11.1.1;
5.216.25.11.1.3; 5.216.11.1.3; 5.216.25.3.4; 5.216.25.11.1.2; 5.216.25.06.3.3
- danych branżowych części uzbrojenia podziemnego
- pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody
oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta
- opracowanych geodezyjnie elementów planu
zagospodarowania przestrzennego (linie regulacyjne, osie ulic)

W zakresie opracowań znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak

podlegające ochronie na podst. art. 15, art.48
ust 1 pkt 3 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

Charakter projektowanej inwestycji budowlanej
nie wpływa na sposób zagospodarowania gruntów
objętych mapą do celów projektowych
(Rozporządzenie Ministra S.W.i A. z dn. 09-11-2011r. Rozdz.5 § 80 pkt.5)

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące
uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia
terenu: t-155/2012; t-167/2012; e, ks, w-583/2012; e, g, w-557/2013
t-155/2012; e-306/2015; e-86/2015; e-86/2016; e, k, w-7/2016

Granice działek i użytków gruntowych wniesiono na podstawie
numerycznej mapy ewidencyjnej. Stan prawny przebiegu granic do czasu
ich geodezyjnego ustalenia w terenie może być
rozbieżny z przedstawionym. Stan działek na dzień: 25-04-2016

Informacje dodatkowe:

- — — — — - zakres pomiaru
- Redakcja znaków zgodna z
Rozporządzeniem Min. Administracji i Cyfryzacji
(z dn. 12 lutego 2013 r. poz. 383).
- Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru
- Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych
jest zgodny z przepisami instrukcji
(Podstawa Mapa Kraju z 1998 r.).
- Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez
Jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym
brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie
inwentaryzacji geodezyjnej.

Informacje dotyczące typu nośnika oraz
zawartości nośnika z danymi cyfrowymi

1. Typ nośnika: CD

Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia
6640.495.2016.DXF	8 151 685B	25-04-2016

Mapę opracowała :

inż. Aleksandra Kluska

GEODETA

inż. Aleksandra Kluska

Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie:

- Danych branżowych - z literą B
- Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A
- Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery
W związku z tym w części 1, 2 nie gwarantuje się kompletności,
a dokładność położenia uzbrojenia może być niższa od dokładności
kartometrycznej mapy.

Udostępnianie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie
niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa
w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo Geodezyjne
i Kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm.)

STAROSTA KOŁOBRZESKI

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w
wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i
kartograficznego pod numerem

P.3208.

6640.

Nr kanc. pracy

2016 -05- 10

Data wpisania operatu
do ewid. mat. zasobu

Pieczęć i podpis
osoby reprezentującej urząd

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 25-04-2016

Urszula Mroczkowska
INSPEKTOR

DOKUMENT AUTORYZACYJNY MAPY W POSTACI NUMERYCZNEJ		Nazwa, adres i dane kontaktowe jednostki wykonawstwa geodezyjnego:													
Woj. zachodniopomorskie Powiat : kołobrzeski Jedn.ewidencyjna : gm. Kołobrzeg obręb: Grzybowo Obiekt: dz. 89/6,92/7,92/33,93/18,94/29 94/43,95/21,109/28,128/7,129/13,129/21,149/7, 150/2,203,210,271/4		USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE Jacek Maćkiewicz ul.Konieczpolskiego 14C/9, 78-100 Kołobrzeg tel.601 778 512 NIP 671-106-06-14													
SKALA : 1 : 500 MAPĘ WYKONAŁ :		Wykonano w ramach pracy geodezyjnej zgłoszonej w Starostwie Powiatowym w Kołobrzegu pod numerem ID: 6640.495.2016 Mapa została zaktualizowana w zakresie oznaczonym linią : Powierzchnia aktualizacji 16,8605 ha													
inż. Aleksandra Kluska 															
Układ współrzędnych płaskich : 2000 strefa 5, wysokościowy poziom odniesienia : Kronsztadt 1986,															
Opracowanie znajduje się na 1 nośniku danych typu CD-R, stanowiącym jeden komplet mapy Ilość przekazywanych kompletów nośników dla zamawiającego : 1 Ilość przekazywanych kompletów nośników dla Starostwa Powiatowego : 1															
ZAWARTOŚĆ NOSNIKA : - pliki mapy w formatach : DXF		<table border="1"> <thead> <tr> <th>L.P.</th> <th>Nazwa folderu/ plików</th> <th>Wielkość (B) folderu/plików</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>FOLDER: Grzybowo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>6640.495.2016.dxf</td> <td>8 151 685</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Łączna zawartość płyty</td> <td>8 152 499</td> </tr> </tbody> </table>		L.P.	Nazwa folderu/ plików	Wielkość (B) folderu/plików	1	FOLDER: Grzybowo		1.1	6640.495.2016.dxf	8 151 685		Łączna zawartość płyty	8 152 499
L.P.	Nazwa folderu/ plików	Wielkość (B) folderu/plików													
1	FOLDER: Grzybowo														
1.1	6640.495.2016.dxf	8 151 685													
	Łączna zawartość płyty	8 152 499													
Nośniki danych mają zakończone multisese :		TAK													
Na etykiecie każdego oryginalnego nośnika znajdują się : określenie położenia obiektu (gmina, obręb, działka), pieczęć firmowa wykonawcy opracowania, pieczęć Starostwa Powiatowego, pieczęć za zgodność z oryginałem oraz numer KERG															
Nośniki z numerowano kolejno numerami od {CD nr 1} do {CD nr 2}, przy czym pierwszy znajduje się w powiatowym zasobie geodezyjnym															
Dokument wystawiono w 2 egzemplarzach po jednym dla każdego kompletu nośników.															
Tylko oryginalnie poświadczona płyta wraz z oryginałem niniejszej autoryzacji stanowią rękojmnę zgodności danych przyjętych do Państwowego Zasobu Geodezyjno-Kartograficznego															
Zakaz nieautoryzowanego kopiowania nośników w części jak i w całości pod rygorem złamania praw autorskich															
W zakresie opracowania grunty nie są obciążone służebnościami gruntowymi. (Rozporządzenie Ministra S.W.i A. z dn. 09-11-2011r. Rozdz.5 § 80 pkt.4)		Data 25-04-2016 Data, pieczęć i podpis kierownika jednostki wykonawstwa prac geodezyjnych i kartograficznych													

STAROSTA KOŁOBRZESKI

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod numerem

P.3208.

6640.

Nr kanc. pracy

2016 -05- 10

Data wpisana operatu do ewid. mat. zasobu

Pieczęć i podpis osoby reprezentującej organ

Z up. STAROSTY
 Urszula Mroczkowska
 INSPEKTOR

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia ul. Ogrodowej, Akacyjnej, Żurawinowej, Rubinowej, Jasnej, Myśliwskiej, Konwaliowej i Jagodowej w Grzybowie, dz. nr 92/7, 92/33, 94/29, 94/38, 94/43, 95/21, 109/1, 109/28, 128/7, 129/13, 129/18, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 146/20, 147/15, 147/21, 148/24, 148/32, 149/7, 150/2, 150/8, 210, 271/4 200/14, 428, gm. Kołobrzeg.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 4.1. Zlecenie Inwestora.
- 4.2. Inwentaryzacja urządzeń energetycznych w terenie.
- 4.3. Uzgodnienia branżowe.
- 4.4. Obowiązujące normy, przepisy oraz zarządzenia.

5. ZAKRES OPRACOWANIA.

- 5.1. Szafki oświetleniowe.
- 5.2. Oświetlenie uliczne.
- 5.3. Ochrona dodatkowa od porażeń.
- 5.4. Uwagi końcowe.

6. DANE ENERGETYCZNE.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 6.1. Napięcie zasilania | - 3x230/400V |
| 6.2. Rodzaj zasilania | - kablowy |
| 6.3. Ochrona dodatkowa od porażeń | - samoczynne wyłączenie zasilania |

7. OPIS TECHNICZNY.

7.1. Szafki oświetleniowe.

Istniejące szafki oświetleniowe należy przebudować (wymiana wyłączników nadprądowych) zgodnie ze schematami ideowymi. Oświetlenie pracować będzie w układzie cało i północnym. Do oświetlenia całonocnego przewidziano fazę L3. Sterowanie oświetlenia istniejące. W słupach oświetleniowych, wskazanych na schematach ideowych, dokonać zmiany pracy opraw (zamiana całonocnego na północne) – ul. Ogrodowa, ul. Cicha.

7.2. Oświetlenie uliczne.

Do oświetlenia ulicznego stosować aluminiowe oprawy uliczne sodowe 70W i LED 55W. Miejsce zabudowy poszczególnych opraw pokazano na rysunkach.

Oprawy sodowe: np. SGP 340, wyposażać w wysokoprężne lampy sodowe typu: np. SON-T PIA PLUS 70W.

Stosować dwukomorową kompaktową oprawę oświetlenia ulicznego wykonaną w technologii LED z w pełni wymiennym panelem LED. Oprawa winna być wykonana z wysokociśnieniowo aluminium polakierowanego proszkowo na kolor jasnoszary zbliżony do RAL 9006. Wyposażona w wysokowydajny system chłodzenia oprawy z wewnętrznym radiatorem. Ze-

wewnętrzna powierzchnia odprowadzająca ciepło wykonana w technologii w pełni płaskiego radiatora o konstrukcji samoczyszczącej (zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu). Oprawa nie posiada uźebrowania jako elementu wspomagającego chłodzenie. Źródło światła w pełni wymienne w terenie (demontaż na słupie, plug & play) panel LED ze zintegrowanym radiatorem i płaską hartowaną szybą o grubości 4 mm, szczelność panelu optycznego LED na poziomie IP66 po demontażu. Soczewkowy układ optyczny zapewnia pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełnia normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Optyka o asymetrycznej charakterystyce dedykowanej do przejść dla pieszych. Element kształtujący optykę wykonany w postaci soczewek zintegrowanych z niskoluminancją charakterystyką światła ograniczającą świecenie w górną półprzestrzeń do poziomu 0cd/m² od kąta 90 stopni w górę.

Możliwość wymiany układu optycznego bez konieczności rozszczelniania komory optycznej. Komora optyczna po demontażu musi zachować szczelność na poziomie IP66.

Charakterystyczne parametry:

- IK08;
- stopień ochrony IP66 dla części optycznej i elektrycznej;
- strumień świetlny 6774 lm;
- Ra 70
- klasa izolacji II;
- ochrona przeciw przepięciowa na poziomie minimum 6kV;
- masa: 5,7 kg;
- powierzchnia boczna 0,077 m²;
- temperatura barwowa 4000K +/- 3%;
- montaż na wysięgniku o średnicy FI 60 mm z możliwą 5 stopniową kątową regulacją w zakresie od 0° do -20°;
- beznarzędziowy dostęp do komory elektrycznej po zwolnieniu jednego klipsa ze stali nierdzewnej
- demontaż źródła światła za pomocą trzech śrub mocujących wykonanych ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką Ecolubric® zapobiegającej korozji elektrochemicznej pomiędzy aluminium i stalą nierdzewną;
- zasilacz elektroniczny zapewniający w standardzie funkcjonalność 4DIM w jednym urządzeniu (StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI). Zużycie energii w trybie czuwania: < 0,5 W.
- skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany na jezdnię przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę jako system, nie może być mniejsza niż 123 lm/W;
- Pełny zakres opcji sterowania oprawą, w tym zmiana mocy oprawy, możliwość aktywacji i dezaktywacji ściemniacza na miejscu montażu
- żywotność na poziomie 100000h L90 (oznacza 10 % spadek strumienia świetlnego oprawy po 100000h);
- gwarancja na oprawy nie krótsza niż 60 miesięcy.

Oświetlenie drogowe projektuje na słupach stalowych ocynkowanych, wielokątnych o wysokości 7 i 8 m zgodnie ze schematami ideowymi.

Stosować słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane ogniowo zgodnie z normą EN ISO 1461, montowane na fundamencie betonowym, przystosowane do montażu 1 szt. oprawy oświetlenia ulicznego, w II strefie wiatrowej. Słup winien być wykonany z blachy o grubości ścianki 4,0 mm i wyposażony w wewnętrzny uchwyt uziemienia na wysokości wnęki rewizyjnej. Słup należy montować do fundamentu betonowego o wymiarach 100x30x30 cm. Fundament nale-

ży zabezpieczyć przed wilgocią. Montaż słupów na fundamentach wykonać za pomocą śrub kołpakowych. Słupy należy ustawić tak aby ich wnętrza znajdowały się od strony chodnika. We wnękach montować złącza słupowe. Słupy łączyć z drutem uziemiającym, a słupy końcowe, dodatkowo uziemić. Uziom wykonać jako prętowy wbijany. Rezystancja uziemienia winna wynosić $R \leq 10 \Omega$

Zasilanie oświetlenia wykonać kablem YAKXS 4x35mm² z istniejących ciągów oświetleniowych. Trasę ułożenia kabli i lokalizacji słupów pokazano na rysunkach. Kabel w ziemi układać na głębokości 70 cm linią falistą, pomiędzy dwoma warstwami piasku o grubości 10 cm. Następnie nasypać co najmniej 15 cm gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 20 cm. Na kablu stosować oznaczniki z PCW. Łącznie z kablem zasilającym układać drut stalowy ocynkowany DFeZn ϕ 8mm. W słupach oświetleniowych montować złącza słupowe typu IZK. Przejścia kabla pod ulicami i wjazdami na poszczególne posesje wykonać w rurach ochronnych PCV \varnothing 75.

7.3. Ochrona dodatkowa od porażeń.

Jako system ochrony dodatkowej od porażeń przyjęto szybkie wyłączanie realizowane przez zabezpieczenia nadprądowo - zwarciove w czasie 5s.

Zaciski PEN słupów uziemić przez połączenie ich drutem stalowym ocynkowanym DFeZn ϕ 8mm. Ostatnie słupy uziemić. Stosować uziom prętowy typu Galmar. Rezystancja uziomu, stwierdzona pomiarem winna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

7.4. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych ” - część V „ Instalacje elektryczne ”.
- Po wykonaniu robót kablowych elektrycznych wykonać pomiary skuteczności zerowania, rezystancji uziemień i izolacji wraz ze sporządzeniem odpowiednich protokołów.
- Wykonać geodezję powykonawczą słupów i kabli.



PRACOWNIA PROJEKTOWA.....

mgr inż. Jacek Jędrzejewski • Budowlana 4b/8 • 78-100 KOŁOBRZEG
NIP 671-137-42-12 REGON 330317603 Tel. 94 35-46-417

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

Obiekt : Oświetlenie ul. Ogrodowej, Akacjowej, Żurawinowej, Rubinowej, Jasnej,
Myśliwskiej, Konwaliowej i Jagodowej

Adres : Grzybowo, dz. nr 92/7, 92/33, 94/29, 94/38, 94/43, 95/21, 109/1, 109/28,
128/7, 129/13, 129/18, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 146/20,
147/15, 147/21, 148/24, 148/32, 149/7, 150/2, 150/8, 210, 271/4 200/14, 428,
gmina Kołobrzeg

Inwestor : **GMINA KOŁOBRZEG**
ul. Trzebiatowska 48A, 78-100 Kołobrzeg

AUTOR :

mgr inż. Jacek Jędrzejewski
Upr. UAN/U/7342/36/91

Kołobrzeg, 08.2016r.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BiOZ.

8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :

- roboty kablowe
- montaż fundamentów
- montaż słupów oświetleniowych i opraw oświetleniowych
- pomiary elektryczne

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- podziemne rurociągi

8.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki i terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- pas drogowy
- sieć kablowa i napowietrzna 15 i 0,4 kV
- podziemne rurociągi (gaz)

8.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia

- praca na wysokości podczas wykonywania montażu opraw oświetleniowych
- praca w pobliżu czynnych linii energetycznych 15 i 0,4 kV
- wykopy kable krzyżujące się z gazociągiem
- ruch pojazdów na ulicy

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

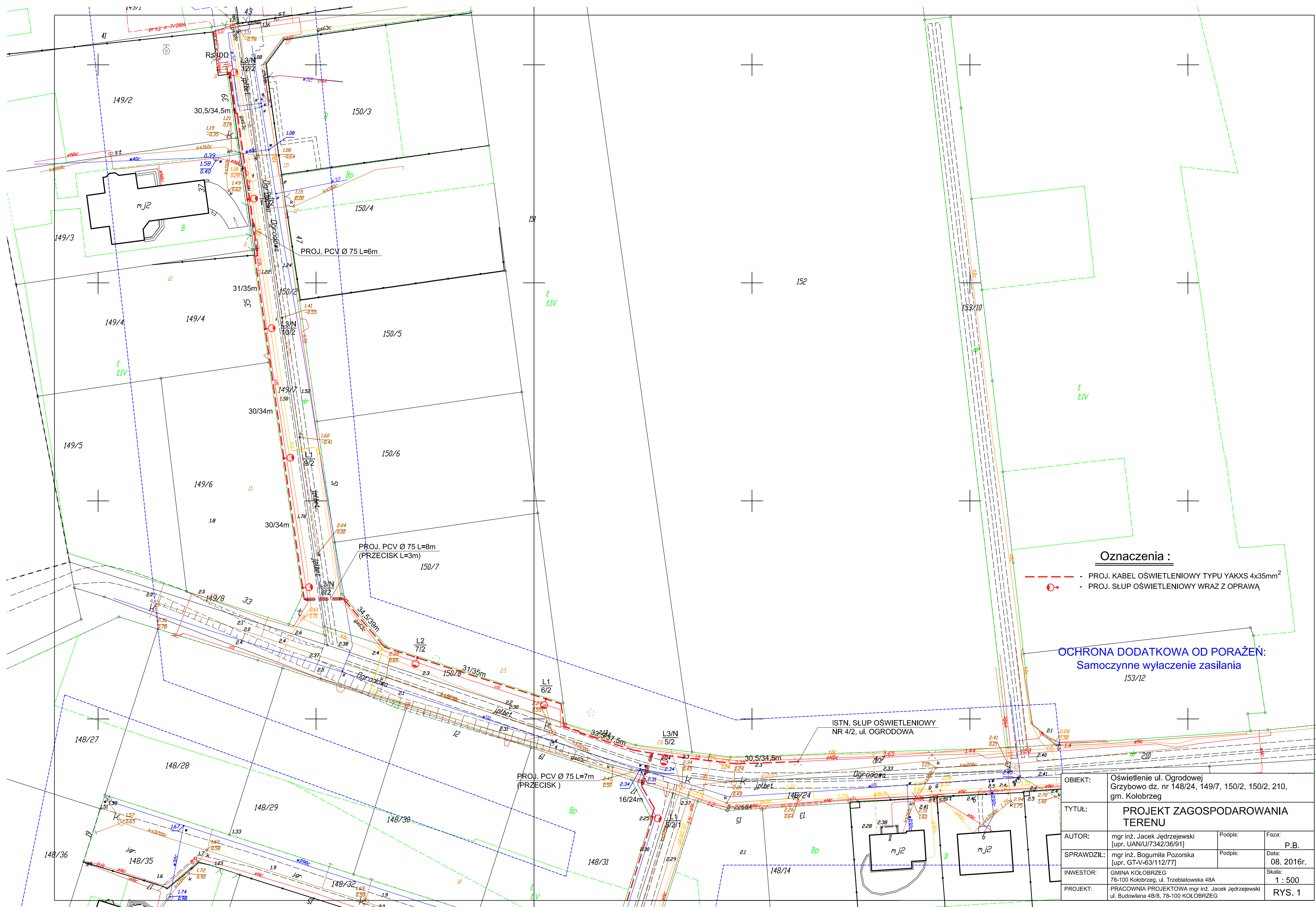
Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach
- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie szkoleń okresowych w tym zakresie

8.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy sprawdzić czy sprzęt posiada certyfikat bezpieczeństwa
- zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych

Opracował :
mgr inż. Jacek Jędrzejewski

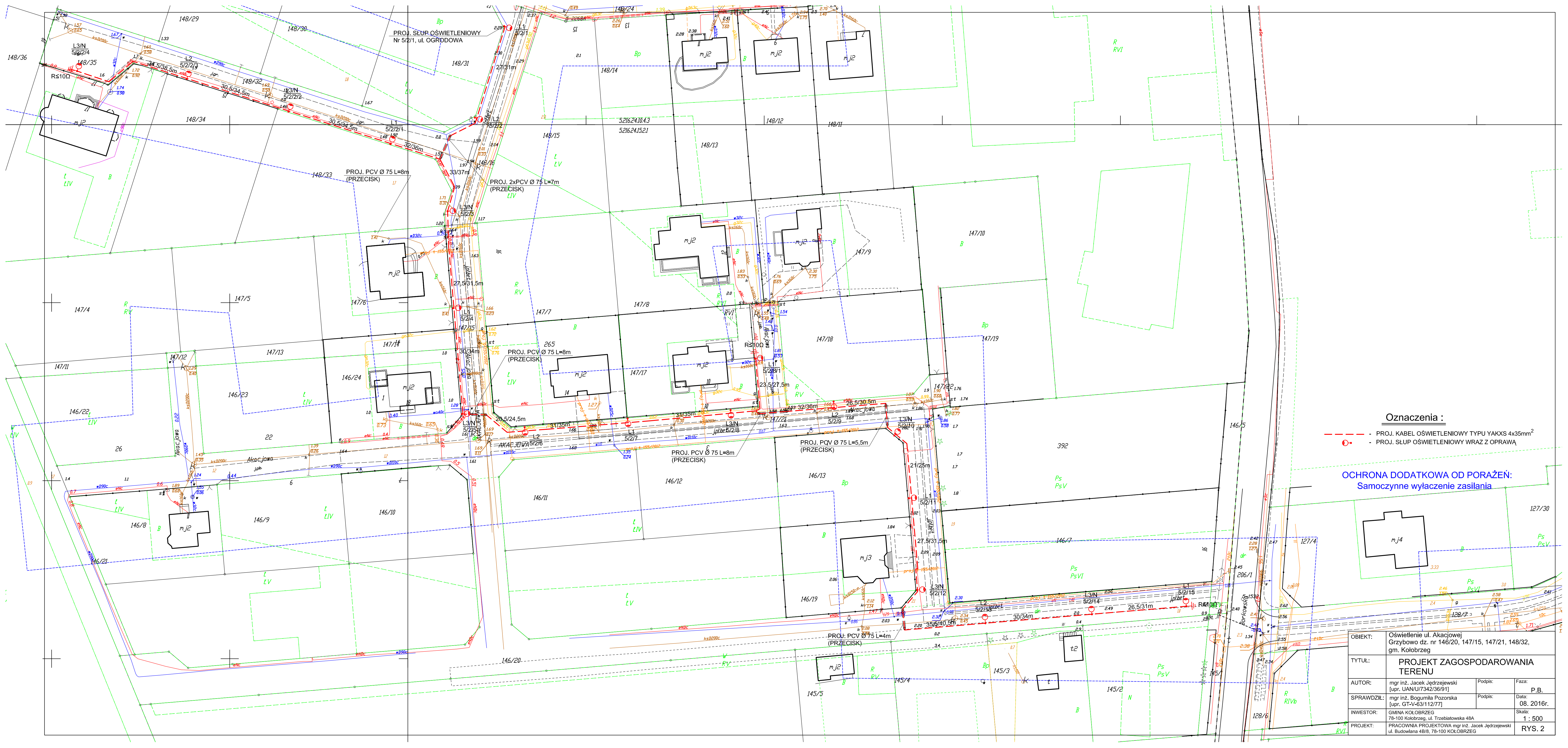


Oznaczenia :

- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻENI:
Samoczynne wyłączenie zasilania

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Ogrodowej Grzybowo dz. nr 148/24, 149/7, 150/2, 150/2, 210, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 1

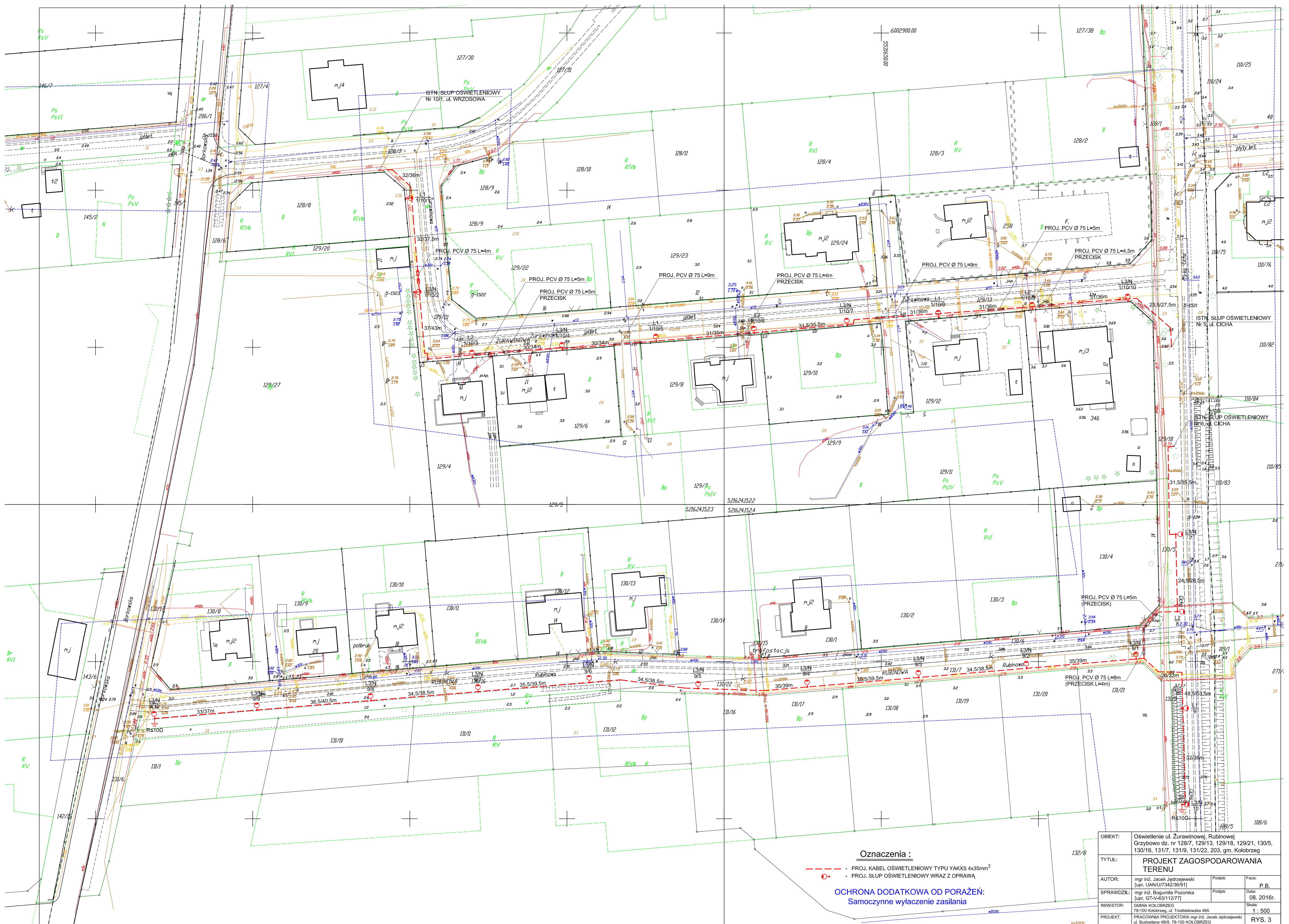


Oznaczenia :

- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Akacjowej Grzybowo dz. nr 146/20, 147/15, 147/21, 148/32, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A	Skala:	1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 2

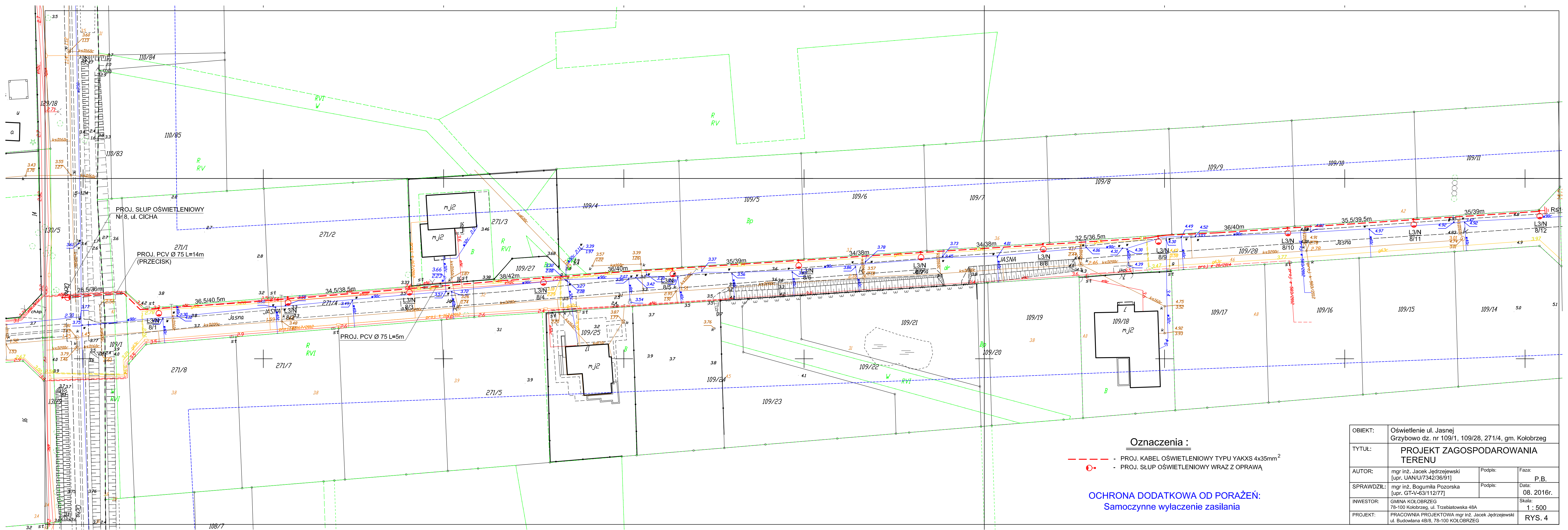


Oznaczenia :

- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

OCHRONA DODATKOWA OD PORAZEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Zurawinowej, Rubinowej, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 203, gm. Kolobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT/U-63/11/27/7]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOLOBRZEG 78-100 Kolobrzeg, ul. Třebelzowska 48A		Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOLOBRZEG		RYS. 3

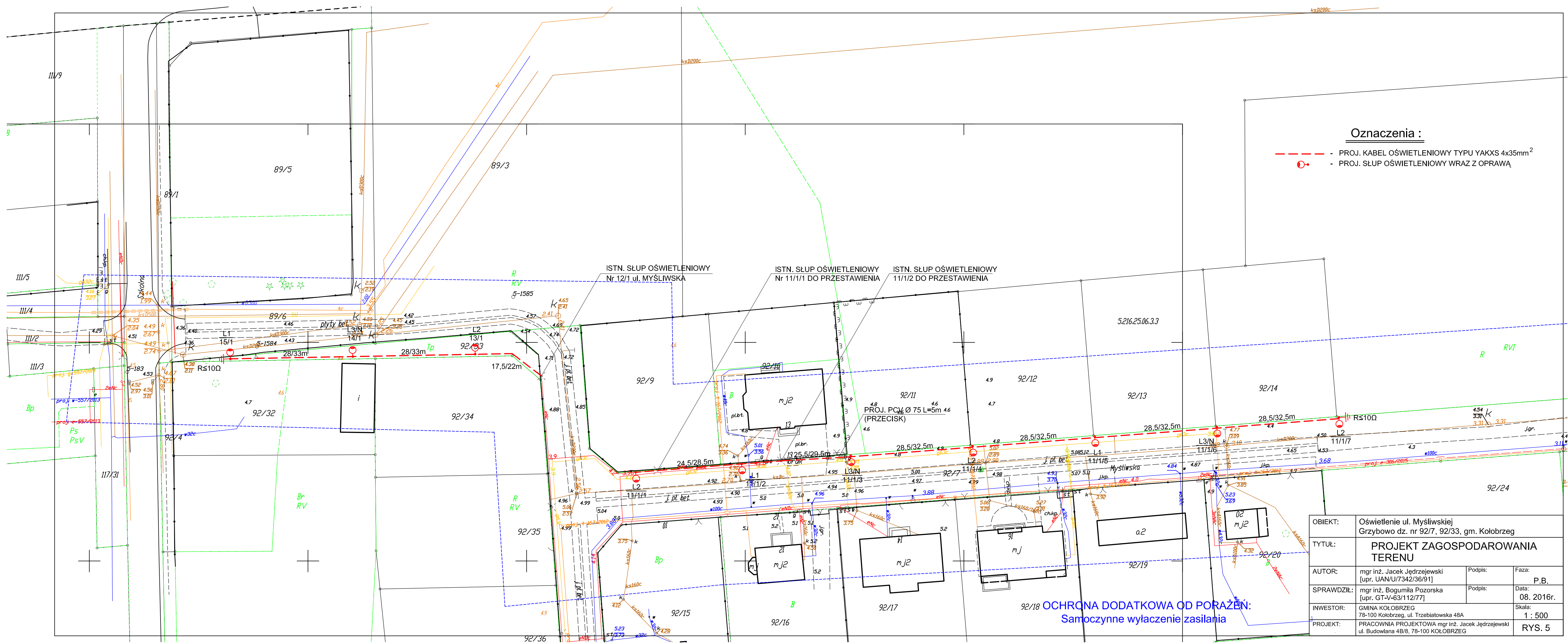


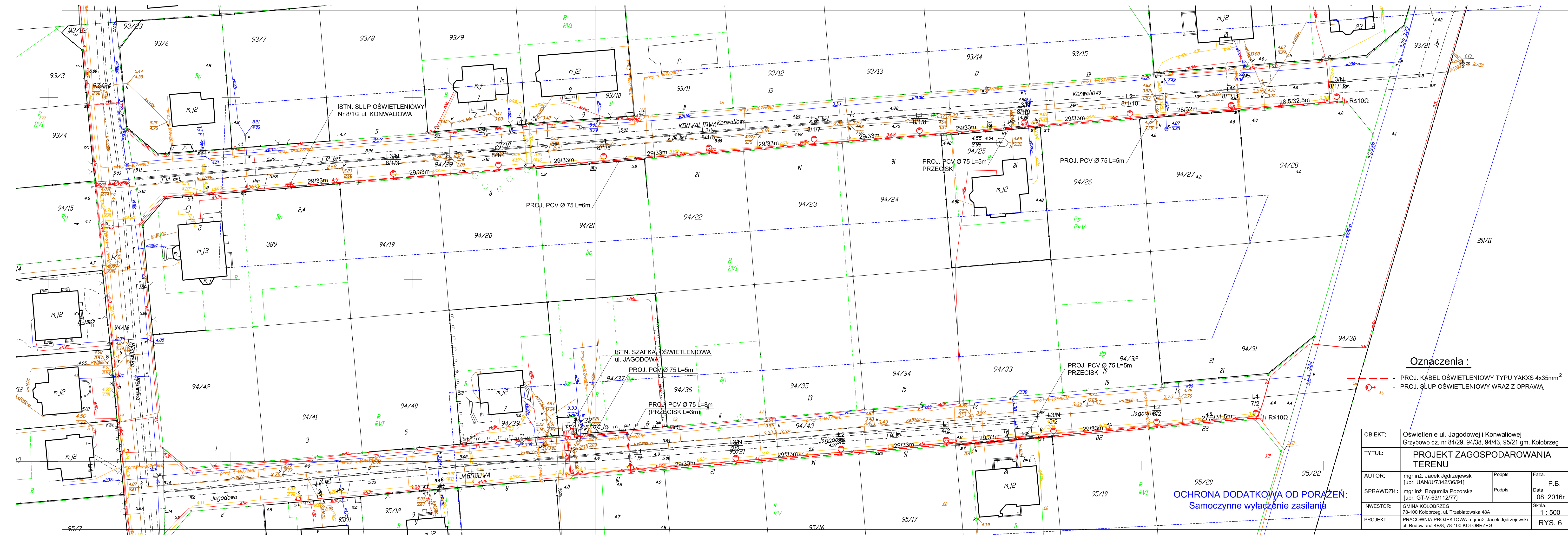
Oznaczenia :

- PROJ. KABEL OŚWIETLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Jasnej Grzybowo dz. nr 109/1, 109/28, 271/4, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala: 1 : 500
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 4



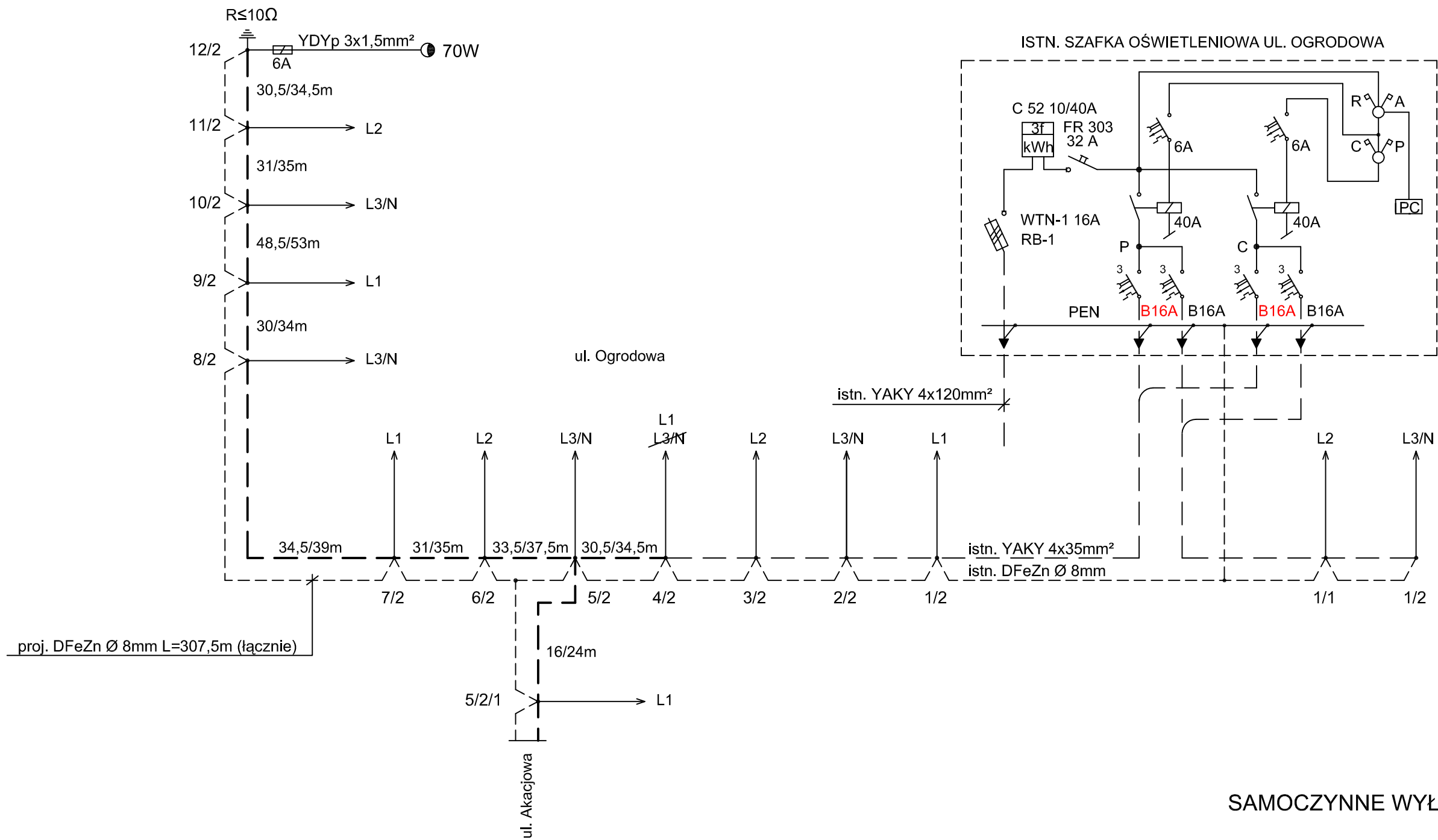


Oznaczenia :

- PROJ. KABEL OŚWIEŚLENIOWY TYPU YAKXS 4x35mm²
- PROJ. SŁUP OŚWIEŚLENIOWY WRAZ Z OPRAWĄ

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Jagodowej i Konwaliowej Grzybowo dz. nr 84/29, 94/38, 94/43, 95/21 gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A	Skala: 1 : 500	
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG	RYS. 6	

SCHEMAT IDEOWY
Pi = Ps = 0,75 kW

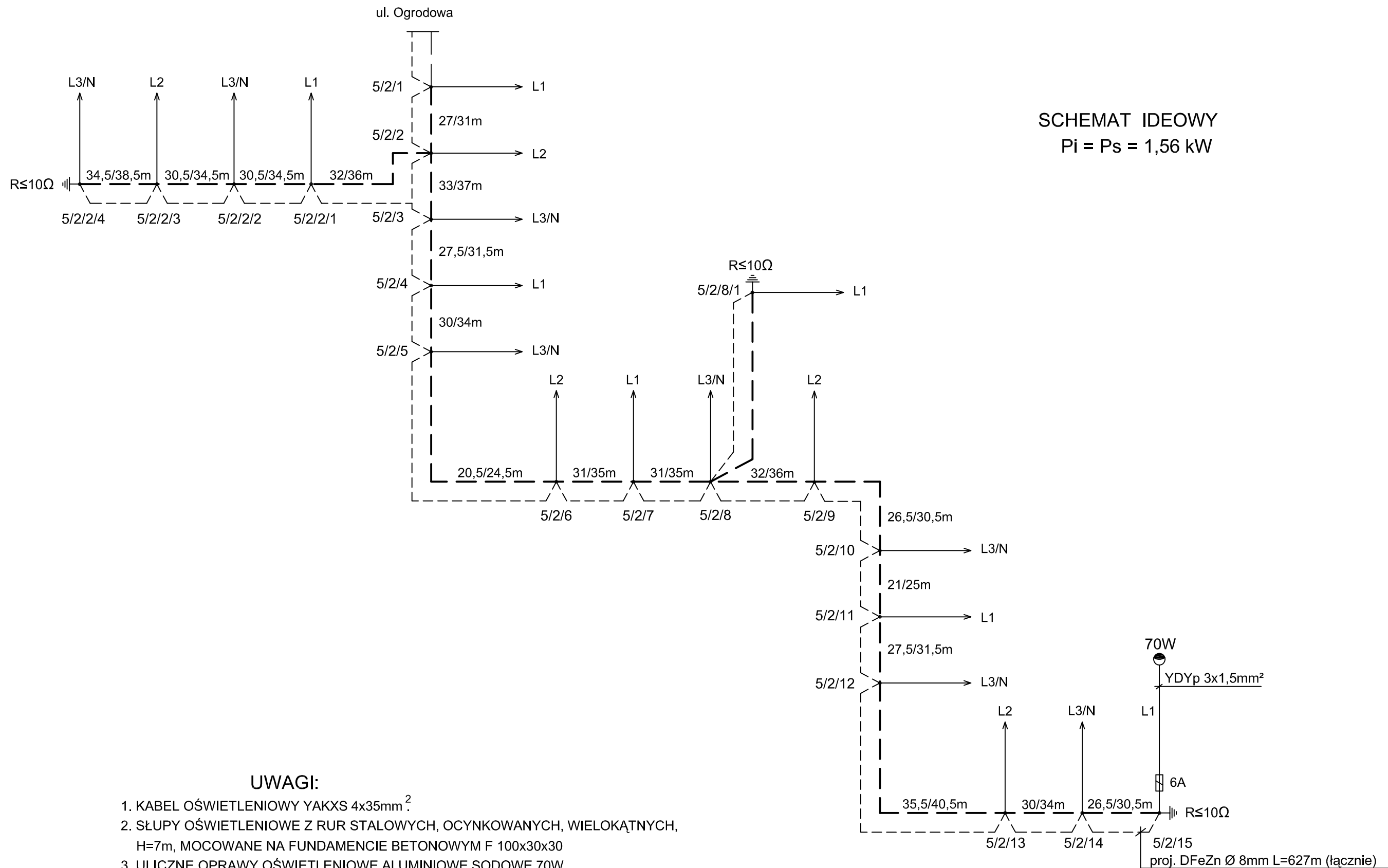


SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

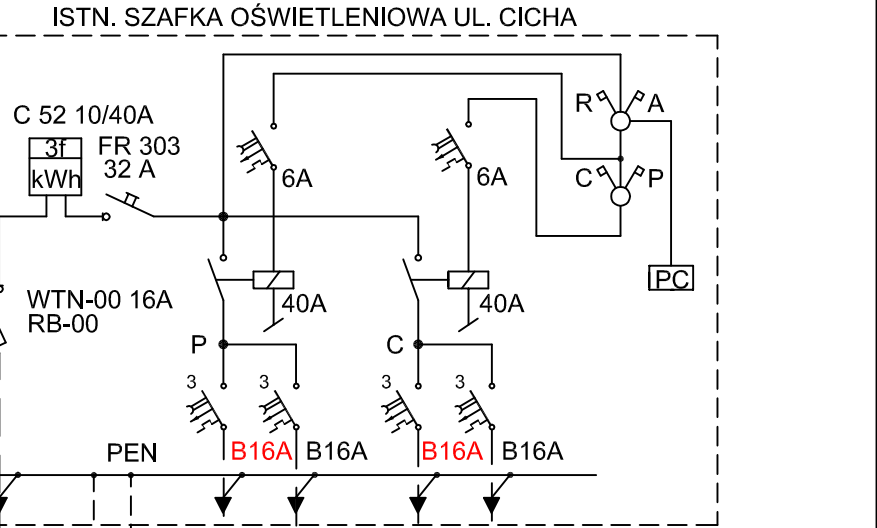
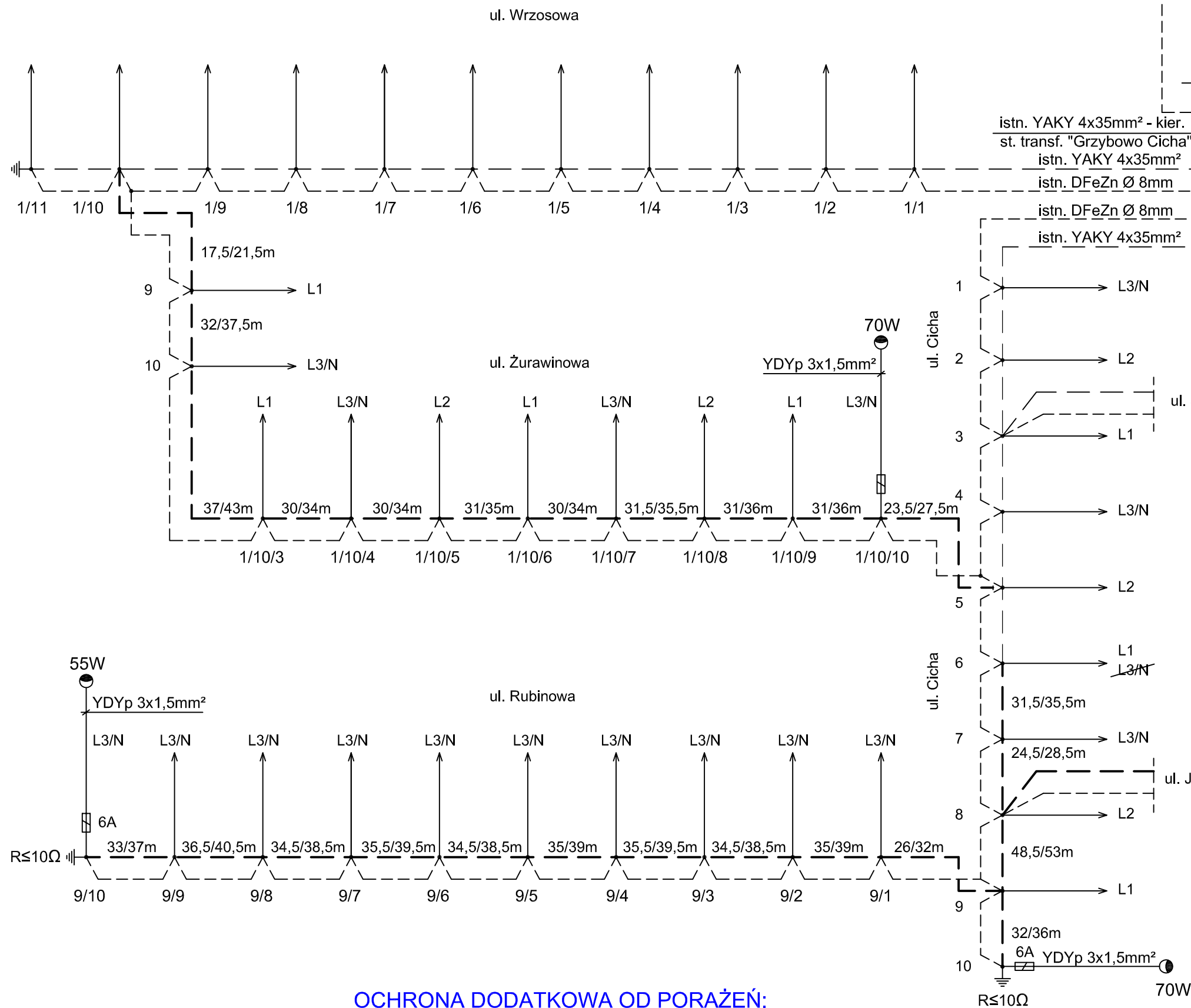
- UWAGI:
1. KABEL OŚWIETLENIOWY YAKXS 4x35mm².
 2. SŁUPY OŚWIETLENIOWE Z RUR STALOWYCH, OCYNKOWANYCH, WIELOKĄTNYCH, H=7m, MOCOWANE NA FUNDAMENCIE BETONOWYM F 100x30x30
 3. ULICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWE ALUMINIOWE SODOWE 70W.
 4. ŹRÓDŁA ŚWIATŁA - WYSOKOPRĘŻNE LAMPY SODOWE 70W, STRUMIEŃ ŚWIETLNY MIN 6600 lm.
 5. DO OŚWIETLENIA CAŁONOCNEGO PRZEWIDZIANO FAZĘ L3.
 6. W SŁUPACH INSTALOWAĆ ZŁĄCZA SŁUPOWE TYPU IZK.
 7. W SZAFCE OŚWIETLENIOWEJ WYMIENIĆ ISTN. WYŁĄCZNIKI NADPRĄDOWE NA B16A.

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Ogrodowej Grzybowo dz. nr 148/24, 149/7, 150/2, 150/2, 210, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala:
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 7



SCHEMAT IDEOWY
Pi = Ps = 1,7 kW



UWAGI:

- KABEL OŚWIETLENIOWY YAKXS 4x35mm².
- SŁUPY OŚWIETLENIOWE Z RUR STALOWYCH, OCYNKOWANYCH, WIELOKĄTNYCH O WYSOKOŚCI H=7m (UL. ŻURAWINOWA, CICHA) I H=8m (UL. RUBINOWA) , MOCOWANE NA FUNDAMENCIE BETONOWYM F 100x30x30.
- ULICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWE ALUMINIOWE SODOWE 70W (UL. ŻURAWINOWA, CICHA), ŹRÓDŁA ŚWIATŁA - WYSOKOPRĘŻNE LAMPY SODOWE 70W, STRUMIEŃ ŚWIETLNY MIN 6600 lm.
- ULICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWE LED 55W, 6774lm, IP66, IK08 (UL. RUBINOWA).
- W SŁUPACH INSTALOWAĆ ZŁĄCZA SŁUPOWE TYPU IZK.
- W SZAFCE OŚWIETLENIOWEJ WYMIENIĆ ISTN. WYŁĄCZNIKI NADPRĄDOWE NA B16A.

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Żurawinowej, Rubinowej Grzybowo dz. nr 128/7, 129/13, 129/18, 129/21, 130/5, 130/16, 131/7, 131/9, 131/22, 203, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala:
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 9

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

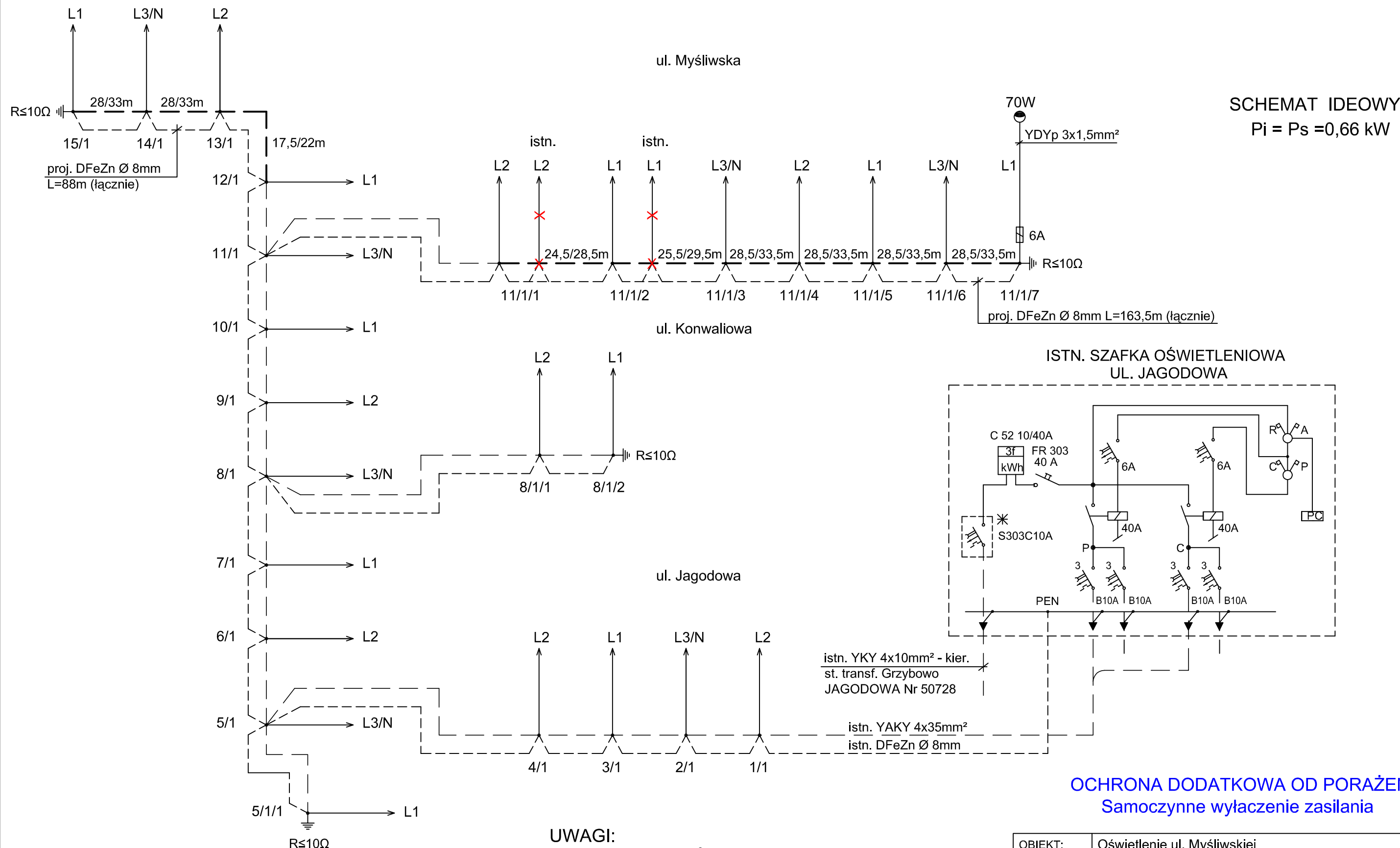

$$P_i = P_s = 0,66 \text{ kW}$$

ISTN. YAKY 4x35mm2
OŚW. UL. WRZOSOWEJ



1. KABEL OŚWIE TL ENIOWY YAKXS 4x35mm².
2. SŁUPY OŚWIE TL ENIOWE Z RUR STAŁOWYCH, OCYNKOWANYCH, WIEŁOKĄTNYCH O WYSOKOŚCI H=8m, MOCOWANE NA FUNDAMENCIE BETONOWYM F 100x30x30.
3. ULICZNE OPRAWY OŚWIE TL ENIOWE LED 55W, 6774lm, IP66, IK08.
4. W SŁUPACH INSTALOWAĆ ZŁĄCZA SŁUPOWE TYPU IZK.

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Jasnej Grzybowo dz. nr 109/1, 109/28, 271/4, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala:
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 10



SCHEMAT IDEOWY
Pi = Ps =0,66 kW

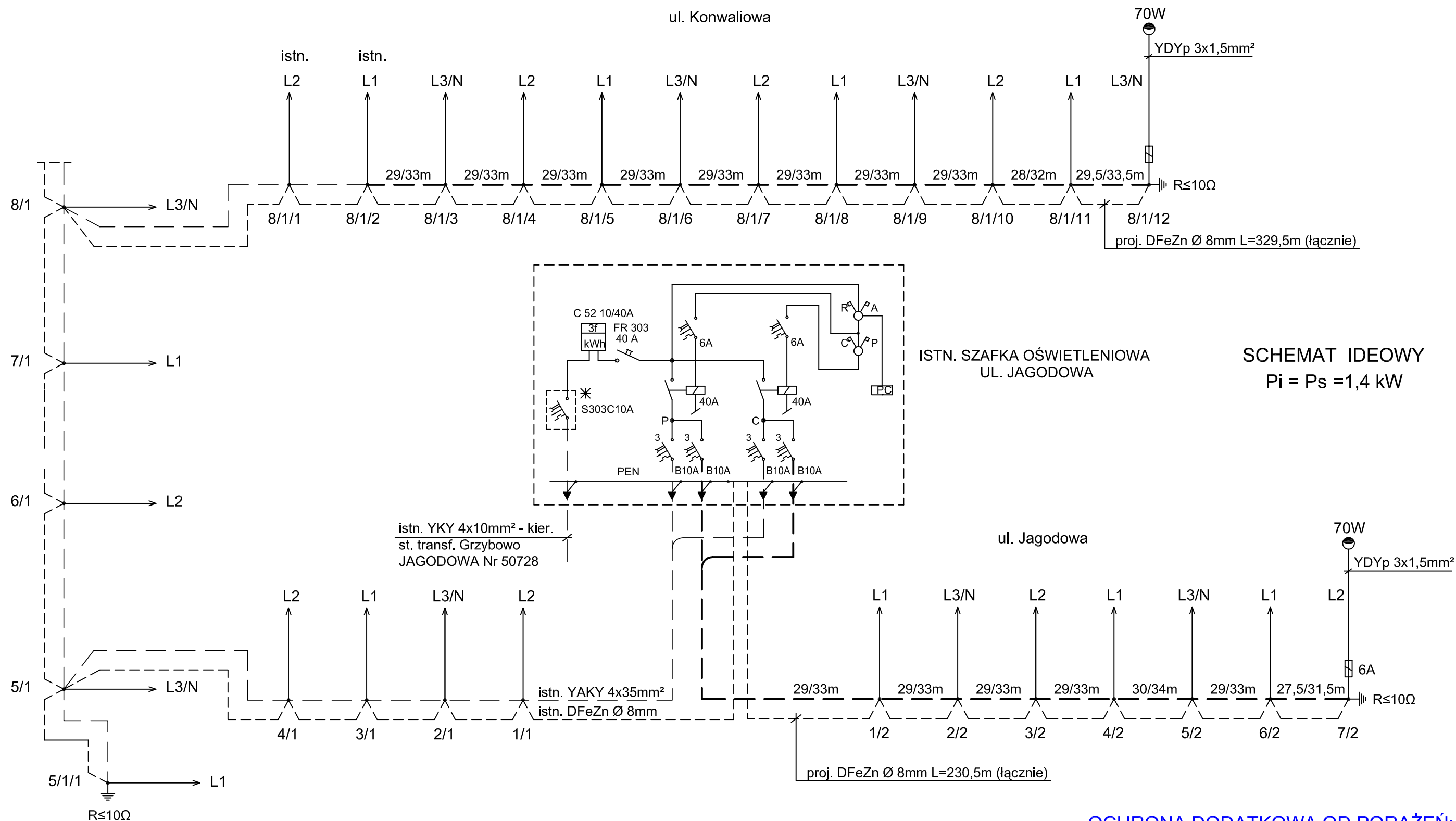
ISTN. SZAFKA OŚWIETLENIOWA
UL. JAGODOWA

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

UWAGI:

1. KABEL OŚWIETLENIOWY YAKXS 4x35mm².
2. SŁUPY OŚWIETLENIOWE Z RUR STALOWYCH, OCYNKOWANYCH, WIELOKĄTNYCH, H=7m, MOCOWANE NA FUNDAMENCIE BETONOWYM F 100x30x30
3. ULICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWE ALUMINIOWE SODOWE 70W.
4. ŹRÓDŁA ŚWIATŁA - WYSOKOPRĘŻNE LAMPY SODOWE 70W, STRUMIEŃ ŚWIETLNY MIN 6600 lm.
5. DO OŚWIETLENIA CAŁONOCNEGO PRZEWIDZIANO FAZĘ L3.
6. W SŁUPACH INSTALOWAĆ ZŁĄCZA SŁUPOWE TYPU IZK.
7. SŁUPY NR 11/1/1 I 11/1/2 DO PRZESTAWIENIA W NOWE LOKALIZACJE.

OBIEKT:	Oświetlenie ul. Myśliwskiej Grzybowo dz. nr 92/7, 92/33, gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala:
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 11



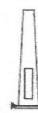
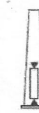
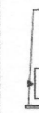
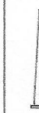
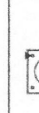


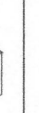


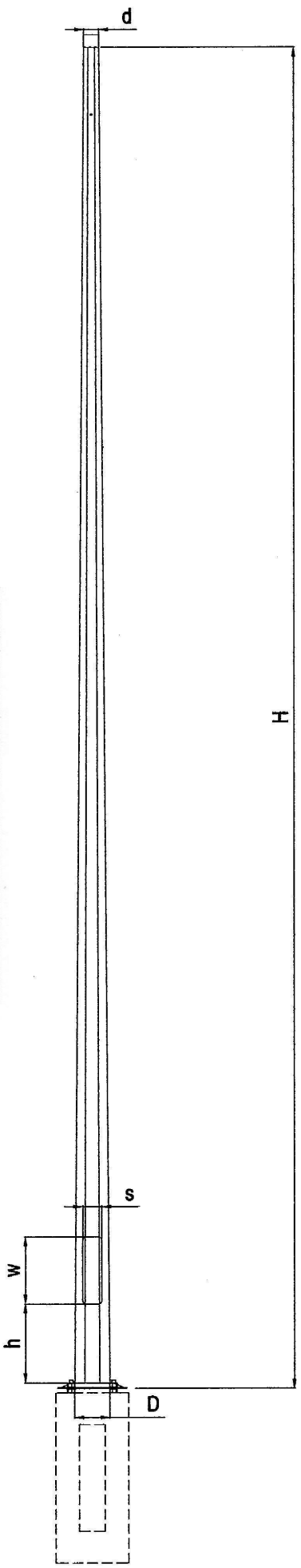
OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ:
Samoczynne wyłączenie zasilania

UWAGI:

1. KABEL OŚWIETLENIOWY YAKXS 4x35mm².
2. SŁUPY OŚWIETLENIOWE Z RUR STALOWYCH, OCYNKOWANYCH, WIELOKĄTNYCH, H=7m, MOCOWANE NA FUNDAMENCIE BETONOWYM F 100x30x30
3. ULICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWE ALUMINIOWE SODOWE 70W.
4. ŹRÓDŁA ŚWIATŁA - WYSOKOPRĘŻNE LAMPY SODOWE 70W, STRUMIEŃ ŚWIETLNY MIN 6600 lm.
5. DO OŚWIETLENIA CAŁONOCNEGO PRZEWIDZIANO FAZĘ L3.
6. W SŁUPACH INSTALOWAĆ ZŁĄCZA SŁUPOWE TYPU IZK.

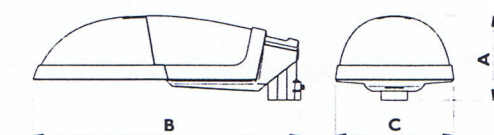
OBIEKT:	Oświetlenie ul. Jagodowej i Konwaliowej Grzybowo dz. nr 84/29, 94/38, 94/43, 95/21 gm. Kołobrzeg		
TYTUŁ:	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA		
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski [upr. UAN/U/7342/36/91]	Podpis:	Faza: P.B.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska [upr. GT-V-63/112/77]	Podpis:	Data: 08. 2016r.
INWESTOR:	GMINA KOŁOBRZEG 78-100 Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A		Skala:
PROJEKT:	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Jacek Jędrzejewski ul. Budowlana 4B/8, 78-100 KOŁOBRZEG		RYS. 12

									
H	d	D	W	s	h	P/R			H
[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm]	[mm]
6	60	160	400	95	500	271 / 200	M18	100 / 30	1000
7									1200
8									
9									
10									1500

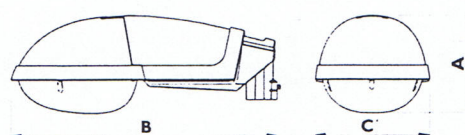


Dane techniczne

Wymiary



A = 232 mm B = 755 mm C = 321 mm



A = 268 mm B = 755 mm C = 321 mm

Charakterystyka ogólna

Certyfikaty	ENEC
Ochrona, stopień IP	IP66 dla komory lampy i komory osprzętu
Mocowanie szczytowe	42-60 mm / 76 mm
Mocowanie boczne	34-42 mm / 42-60 mm
Standardowy kolor	Szary RAL 7035
Kolory opcjonalne	RAL 9005 (czarny)
	RAL 5015 (niebieski)
	RAL 6018 (jasnozielony)
	RAL 6005 (ciemnozielony)
	RAL 3005 (czerwony)
	RAL 9006 (szary metaliczny)
	RAL 9010 (biały)
Powierzchnia boczna	0.14 m ²
SCx przy wietrze bocznym	0.077 m ²
SCx przy wietrze od strony czoł.	0.020 m ²
Ciężar (średnio)	10.5 kg

Źródła światła

Lampa	FG	PC
SON-T/-E 50W	x	x
SON-T/-E 70W	x	x
SON-T/-E 100W	x	x
SON-T /-E 150W	x	x
SON-T 250W	x	-
HPL-N 50W	x	x
HPL-N 80W	x	x
HPL-N 125W	x	x
HPL-N 250W	-	x

FG : płaska szyba

PC : klosz z poliwęglanu

Materiały i wykończenie

Obudowa	Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany w RAL 7035
Zaczep montażowy	Wysokociśnieniowy piaskowany odlew aluminiowy
Klosz	Poliwęglan, odporny na ultrafiolet i akty wandalizmu
Płaska szyba	Hartowane szkło
Klipsy zamykające	Stal nierdzewna
Zawias	Wysokociśnieniowy piaskowany odlew aluminiowy
Oslona płyty (klasa II)	Polipropylen lub poliamid
Odbłyśnik	Aluminium o wysokiej czystości
Uszczelki	Silikon

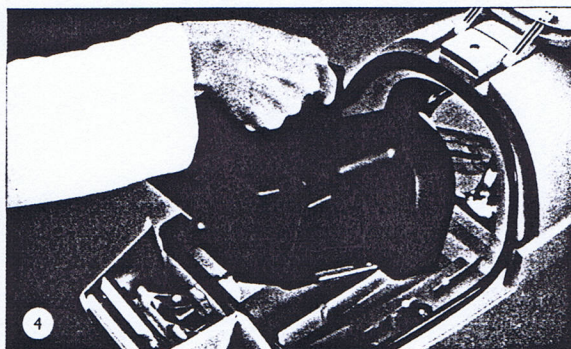
Opis produktu

Opis produktu	Oznaczenia	Opis
Obudowa	SGP340	Kompletny produkt
	EGP340	Moduł elektryczny
Typ lampy	E27	
	E40	
	SON-T	
	SON-E	
	HPL-N	
Napięcie zasilania	220 V	Na napięcia 220 V / 60 Hz
	()	Na napięcia 230 V / 50 Hz
	240 V	Na napięcia 240 V / 50 Hz
Klasa	I	Klasa I
	II	Klasa II
Klosz	PC	Klosz z poliwęglanu
	FG	Płaska szyba
Kolor	()	Szary RAL 7035
	RAL 9005	Malowany na RAL 9005
Zapłonnik	SP	Szeregowo-równoległy standardowy
	ST	Szeregowo-równoległy z auto-wyłącznikiem
Kondensator	()	Jest
	I	Brak
Układ redukcji mocy	()	Brak
	SW	Z przełącznikiem central.
	CH	Chronosense
Fotokomórka	()	Brak
	P1	Gniazdo fotokomórki
	P3	Wyłącznik zmierzchowy
Bezpiecznik	()	Brak
	FU	Bezpiecznik
Złącze ze stykami nożowymi	()	Brak
	KC	Złącze ze stykami nożowymi
Zaczep montażowy	42/60	O średnicy 42 do 60 mm
	34S	O średnicy 34 mm
	76P	O średnicy 76 mm

Przykładowe oznaczenia wyrobów

SGP340 SON-T150W K II FG SP 42/60

SGP340 HPL-N80W 230V I PC 9005 P3 34S

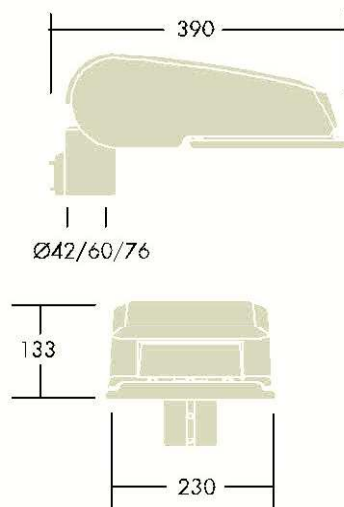


Opcje parametrów elektrycznych

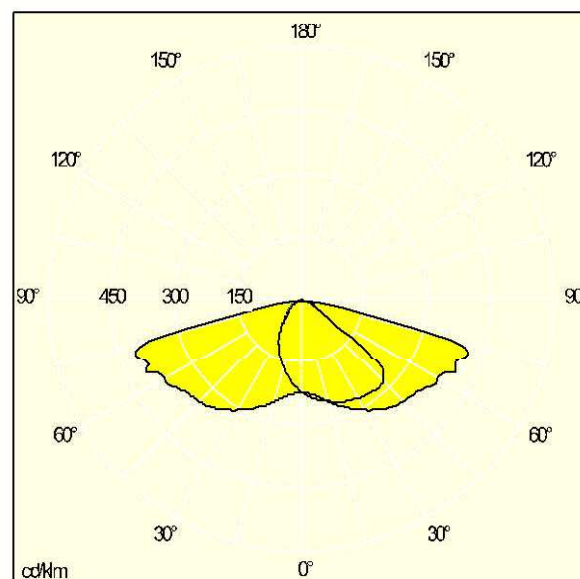
- Klasa I i II
- 220 V, 230 V, 240 V
- Zapłonnik standardowy lub z samoczynnym wyłączaniem (self-stopping)
- Opcjonalny bezpiecznik
- Opcjonalny układ redukcji oświetlenia z przełącznikiem lub układem Chronosense
- Opcjonalne złącze ze stykami nożowymi

LED 55W LED_CQ_NR_6774_4K	T _a 25	IP66	IK08		CE
---------------------------	-------------------	------	------	---	----

Dimensions: 390 x 230 x 133 mm
 Total power: 55 W
 Luminaire luminous flux: 6774 lm
 Luminaire efficacy: 123 lm/W
 Weight: 5.7 kg
 S_{ox}: 0.077 m²



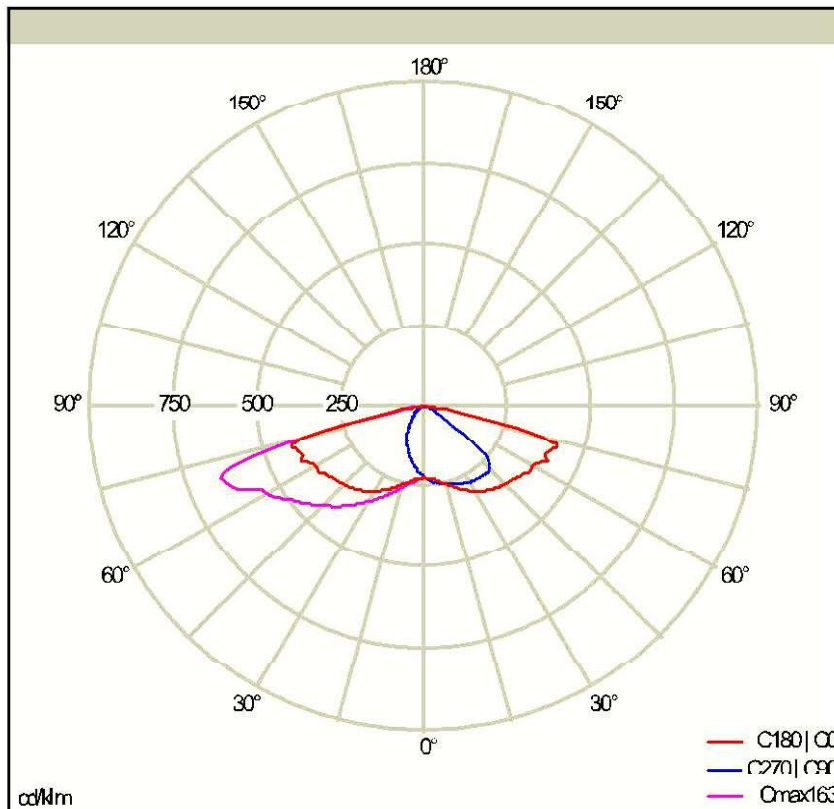
TLG_CTEQ_F_SMT36LEDPDB.jpg



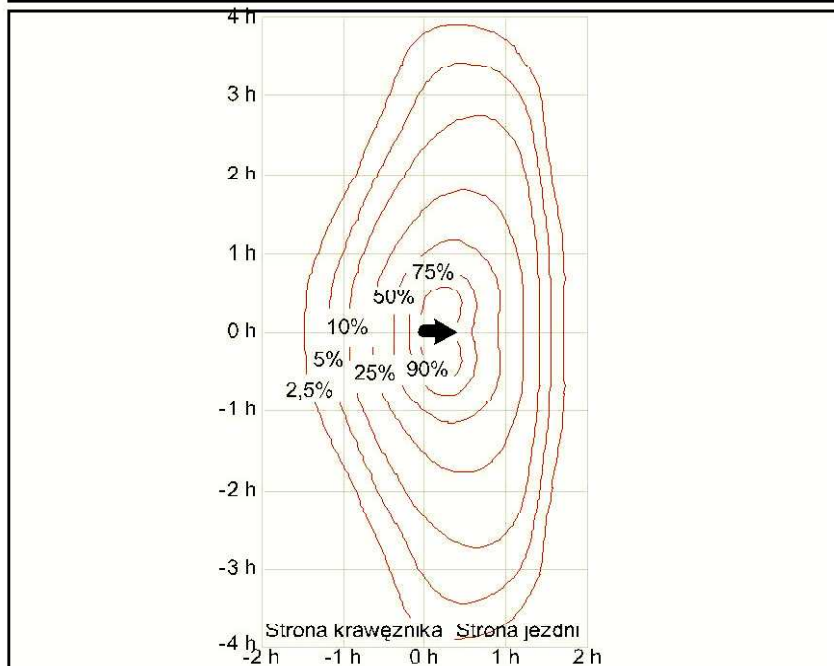
TLLA_CQS36L50NR740G33_DC.Idt

Pozycja lamp: STD - Standard
 Źródło światła: LED
 Strumień świetlny oprawy*: 6774 lm
 Skuteczność oprawy*: 123 lm/W
 Lamp efficacy: 123 lm/W
 Współczynnik oddawania barw: 70

Temperatura barwowa*: 4000 Kelvin
 Trwałość użytkowa*:
 100000h L90 przy 25°C
 Statecznik: 1x EL2
 Moc elektryczna*: 55 W Λ = 0.9
 sterowanie: DIM_LED
 Sprawność: 1,00 Sprawność w kierunku do góry: 0,00
 Sprawność w kierunku na dół: 1,00

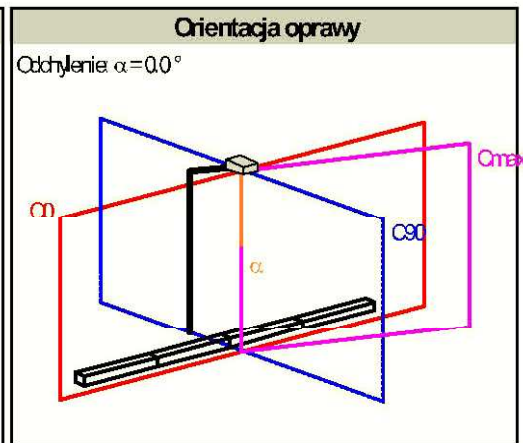


Pomiar: CQS36L50NR 740G33
 Numer katalogowy: CQ36L50-740 NR
 Źródła światła: 1x LED
 Pozycja źródła światła: IP



$$F(lx) = \frac{E_{max} \times E\% \times F}{h^2 \times 1000}$$

$E_{max} = 235,5 / m / klm$
 strumień świetlny wybranego źródła (lm)
 Wysokość montażu (m)



Maksymalna światłość
 I_{max} 643 cd/klm
 C_{max} 163°
 γ_{max} 10°

Sprawność
 Orientacja oprawy 0,0°
 η 100,00
 η w górę 0,00
 η w dół 100,00

Sprawność w górnej podprzestrzeni
 3% dla odchyl. = 35°
 10% dla odchyl. = 43°
 20% dla odchyl. = 50°

5% dla odchyl. = 38°
 15% dla odchyl. = 47°
 25% dla odchyl. = 54°



Ogran. ośnienia i światło przeszkadzające

Klasa mocy oświetleniowej G3

γ	Zmierzone I_{max} w cd/klm	Ocresane w EN13201-2
70°	642	
80°	46	100
90°	0	20
>95°	n	