

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Obiekt: BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU
PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU

Zakres: ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Adres budowy: DZ. NR 410, 136/12, 127 OBRĘB REWAL-1, 72-344 REWAL

Inwestor: URZĄD GMINY REWAL
72-344 REWAL, UL. MICKIEWICZA 19

	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracował:	mgr inż. Mariusz Świder	-	
Autor:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski	UAN/U/7342/36/91	
Sprawdził:	mgr inż. Bogumiła Pozorska	GT-V-63/112/77	

31 STYCZEŃ 2013

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Bilans mocy
- 1.4. Sieć elektroenergetyczna
- 1.5. Oprawy oświetleniowe
- 1.6. Instalacja sterowania oświetleniem
- 1.7. Instalacja przeciwprzepięciowa
- 1.8. Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.9. Obliczenia
- 1.10. Uwagi

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BiOZ

- 2.1. Część opisowa

3. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys nr 1	Projekt zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza	1:500
Rys nr 2	Projekt zagospodarowania terenu – sieć elektroenergetyczna, oprawy oświetlenia zewnętrznego	1:250
Rys nr 3	Schemat ideowy – sieć elektroenergetyczna, oprawy oświetlenia zewnętrznego	
Rys nr 4	Schemat ideowy – szafka oświetleniowa	
Rys nr 5	Schemat ideowy – sterowanie oświetleniem	

4. KARTY KATALOGOWE

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami art. 20 ust. 2 i ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznych budowy oświetlenia placu przy ul. Warszawskiej w Rewalu na działkach 410, 136/12, 127 obręb Rewal-1 został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor:

mgr inż. Jacek Jędrzejewski

Sprawdził:

mgr inż. Bogumiła Pozorska

DECYZJA nr 5/2013
O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art. 50 ust. 1, art. 51. ust. 1 pkt 2, oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity w Dz. U. z 2012 r. poz. 647), po rozpoznaniu wniosku Pana Mariusza Świder działającego w imieniu inwestora:

Gminy Rewal

ustalam lokalizację inwestycji celu publicznego:

1. Rodzaj inwestycji:
Budowa oświetlenia placu przy ul. Warszawskiej w Rewalu na działkach nr 410, 136/12 i 127 w obrębie Rewal i gmina Rewal.
2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych
 - a) warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego
 - linia zabudowy – nie dotyczy
 - lokalizacja budowli - sieć techniczna podziemna według załącznika graficznego do decyzji,
 - b) warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej
 - obowiązuje maksymalna ochrona drzew/krzewów,
 - w przypadku naruszenia systemu drenażu odwadniającego obowiązuje jego odbudowa – dotyczy warunków prowadzenia prac ziemnych,
 - w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu - art. 74 ust 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 nr 25 poz. 150),
 - inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska w obszarze prowadzenia prac, a w szczególności:
 1. ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych – art. 75 ust 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 nr 25 poz. 150),
 2. ochronę drzew i krzewów wraz z bryłą korzeniową zadrzewień i zakrzewień – art. 82 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 poz 880 – ze zmianami),
 - c) warunki szczegółowe zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:
 - komunikacja – dostęp do drogi – działki nr 136/12 i 127,
 - energia elektryczna – możliwa rozbudowa sieci na podstawie warunków technicznych dysponenta,
 - d) wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich,
 - dopuszczalny poziom hałasu w środowisku do 55 db w porze dnia i do 45 db w porze nocy; bez uciążliwości powodowanych przez wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie; bez zanieczyszczania powietrza, wody i gleby,
 - bez pozbawienia dla osób trzecich: 1. dostępu do drogi publicznej, 2. możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, 3. dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - możliwe wykonanie sieci/przyłączy oraz demontaż sieci na działkach pod warunkiem uzyskania zgody ich właścicieli,
 - e) wymagania dotyczące ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych,
 - nie dotyczy
 - f) inne warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych,
 - inwestycja położona w obszarze pasa ochronnego brzegu wód morskich,
 - przedsięwzięcie powinno być realizowane z uwzględnieniem przepisów obowiązującego prawa,
 - właściwy organ w pozwoleniu na budowę szczegółowo określi zakres obowiązków wynikających z art. 75 ust 1 i 3 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 nr 25 poz. 150),
3. Linie rozgraniczające teren inwestycji
 - terenem inwestycji objęto działki o numerach geodezyjnych 410, 136/12 i 127,

Uzasadnienie

W dniu 12.12.2012 roku Pan Mariusz Świder przedłożył wniosek (uzupełniony 28.12.2012 r.) o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla budowy oświetlenia placu w Rewalu przy ul. Warszawskiej. W dniu 2 stycznia 2012 roku przeprowadzono wizję lokalną w sprawie wykonania analizy funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu a także stanu faktycznego i prawnego terenu na którym przewiduje się realizację inwestycji. Z uwagi na to, że projektowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rewal i jednocześnie rozstrzygnięcie uwzględnia żądania strony, postanowiono jak w sentencji decyzji.

Ze względu na znaczne koszty wykonania, sporządzono dwa komplety załączników do decyzji, z których jeden znajduje się do wglądu dla stron w siedzibie organu.

Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Szczecinie za pośrednictwem Wójta Gminy Rewal w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



(pieczęć okrągła)

.....
(Pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej do wydawania decyzji)

Załączniki:

1. Mapa, na której wyznaczono linie rozgraniczające teren inwestycji
2. Wyniki analizy funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Świder –pełnomocnik +zał.
2. Urząd Morski w Szczecinie,
3. A/a +zał.

WYNIKI ANALIZY DO LOKALIZACJI CELU PUBLICZNEGO znak PUS.6733.30.2012

Inwestycja: Rozbudowa sieci oświetleniowej

Adres inwestycji: Rewal działki nr 410, 136/12 i 127

Obszar analizowany:
16.12.2012 r.

Działki geodezyjne o numerach jak wyżej

LP Parametry

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Linia zabudowy-m od | - - - - - |
| 2 Wskaźnik zabudowy-% | Nie dotyczy |
| 3 Szerokość elewacji-m | Nie dotyczy |
| 4 Górna krawędź elewacji-m | Nie dotyczy |
| 5 Ilość kondygnacji | Nie dotyczy |
| 6 Geometria dachu | Nie dotyczy |
| 7 Funkcja | teren komunalny |
| 8 Strefy ochronne | pas ochronny brzegu wód morskich |
| 9 Uzbrojenie terenu | istniejące, wystarczające; sieci podziemne |

Wnioski z analizy:

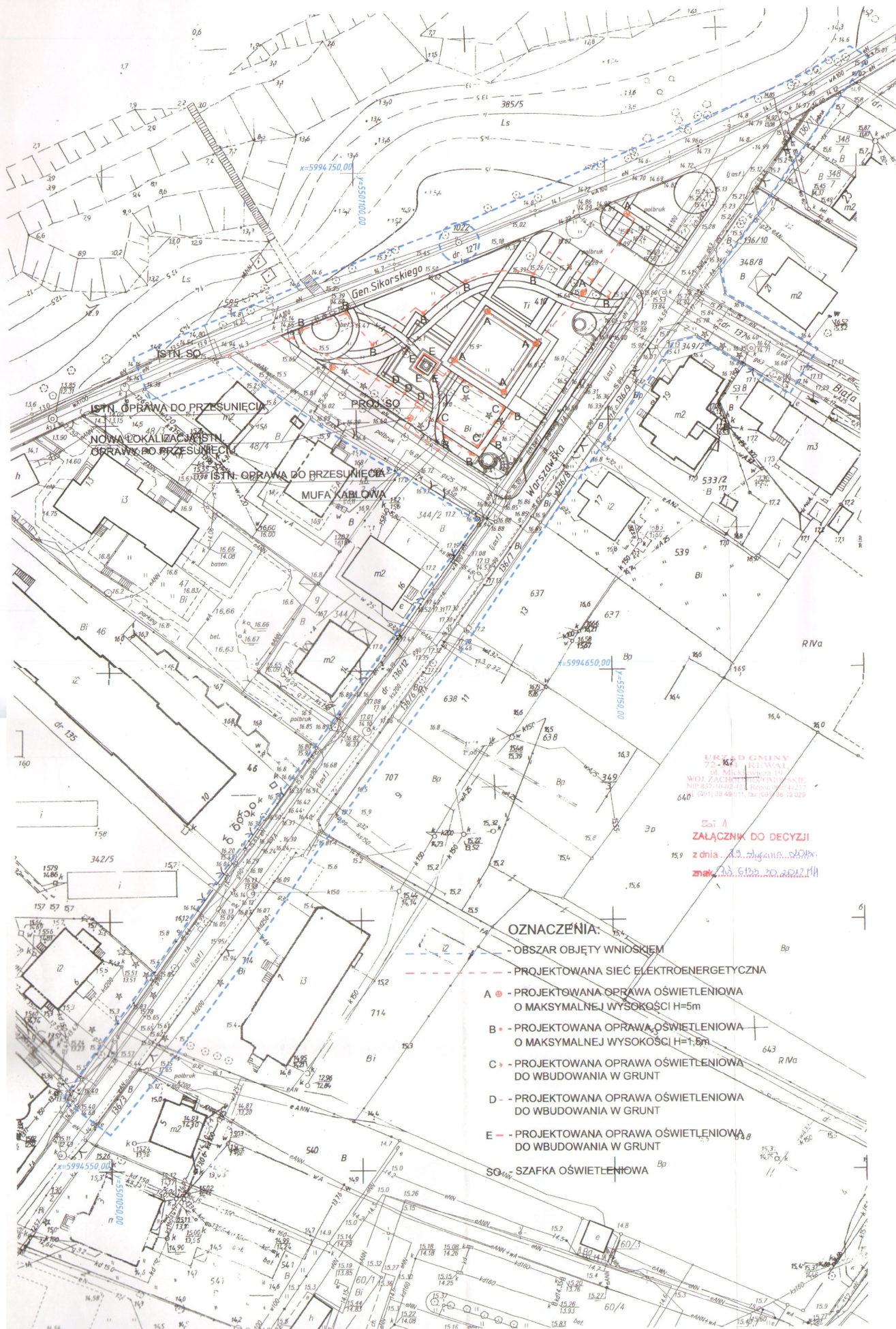
- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1a Linia zabudowy-m | Nie dotyczy |
| 2a Wskaźnik zabudowy-% | Nie dotyczy |
| 3a Szerokość elewacji-m | Nie dotyczy |
| 4a Górna krawędź elewacji-m | Nie dotyczy |
| 5a Ilość kondygnacji | Nie dotyczy |
| 6a Geometria dachu | Nie dotyczy |
| 7a Funkcja | teren komunalny |

Wymagania dodatkowe:

podział lub scalenie działek - nie dotyczy
zmiana przeznaczenia gruntu na cele nierolne lub nie leśne-nie dotyczy
uzbrojenie terenu – istniejące, sieci podziemne, złącza na działkach budowlanych
Drogi- istniejące
zieleń-zaleca się budowę z maksymalną ochroną drzew
istniejące uzbrojenie – rozbudowa na warunkach dysponenta; sieci podziemne
Elementy ochrony środowiska – brak
Elementy ochrony dziedzictwa kulturowego – brak
powierzchnia zabudowy – nie dotyczy,
linia zabudowy – nie dotyczy,
ilość kondygnacji – nie dotyczy
górna krawędź elewacji przy okapie dachu– nie dotyczy,
Opracowanie raportu wpływu na środowisko – nie dotyczy

Załącznik 2
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
z dnia 29 stycznia 2013 r.
znak PUS.6733.30.2012.III

Architekt Gminny
mgr inż. arch. Mirosław Hussakowski
CZŁONEK IZBY ARCHITEKTÓW ZP-0160



URZĄD GMINY
72-652 KRAKÓW
ul. Mickiewicza 19
WOL ZACHĘTA PRACOWNIA
NIP 637 004 023, REGON 141 273
(011) 38 48 011, fax (011) 35 18 029

Dot. A
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
z dnia 22.04.2014 r.
znak 10.6122.20.2014.14

- OZNACZENIA:**
- OBSZAR OBJĘTY WNIOSEM
 - PROJEKTOWANA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA
 - A - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA O MAKSYMALNEJ WYSOKOŚCI H=5m
 - B - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA O MAKSYMALNEJ WYSOKOŚCI H=1,5m
 - C - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA DO WBUDOWANIA W GRUNT
 - D - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA DO WBUDOWANIA W GRUNT
 - E - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA DO WBUDOWANIA W GRUNT
 - SG - SZAFKA OŚWIETLENIOWA

OPINIA Nr 2.2013

Przedmiot uzgodnienia: **sieć elektroenergetyczna opraw oświetlenia zewnętrznego**

dla: **Urząd Gminy Rewal**
72-344 Rewal ul. Mickiewicza 19

na wniosek z dnia: 2013-01-08 znak nr: **2/2013**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej stwierdza uzgodnienie lokalizacji obiektu położonego:

opis lokalizacji: **REWAL ul. Generała Sikorskiego dz.410**

Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 17.05.1989 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Art.27 (Dziennik Ustaw z 2010r. Nr.193 poz 1287) i Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02.04.2001r rozdz.3 (Dz.Ust.Nr.38 , poz.455)

Uwagi i zalecenia:

Wykonać zgodnie z warunkami technicznymi. W zbliżeniu z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonać ręcznie a w przypadku wystąpienia kolizji powiadomić przedmiotową branżę w trakcie realizacji inwestycji. Zgodę na wejście na teren uliczny oraz w wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać indywidualnie w odpowiednim organie. Przedłożony projekt został przez Zespół uzgodniony z zachowaniem n/w uwag oraz informacji Zespołu dotyczących obowiązujących warunków do realizacji budowy. Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Wszystkie punkty osnowy geodezyjnej wyszczególnione w klauzuli informacyjnej wtórnika , a mianowicie pkt Nr: 1022

podlegają ochronie (Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z 1989r Art.15 (Dz.U. z 2010r nr 193 , poz.1287) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999r (Dz.U. nr 45 , poz.454 z późniejszymi zmianami) i zgodnie z projektem w/w pkt winny być zabezpieczone na czas budowy przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego , przed przystąpieniem do realizacji inwestycji .W przypadku narażenia punktów na trwałe zniszczenie należy porozumieć się ze Starostwem Powiatowym w Gryficach. W przypadku przedłużającego się okresu realizacji inwestycji należy uzyskać informację w ZUDP Gryfice o aktualności projektu(dotyczy to nowych projektów i zmian zaistniałych na mapach w zasobie geodezyjnym)celem uniknięcia kolizji. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu , należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).

Projekt uzgodniono z następującymi uwagami:

1. TP S.A Pion Technicznej Obsługi Klienta Dział Zarządzania Zasobami Sieci - Szczecin - uzgodniono z uwagami pkt.1-8

- o zamiarze prowadzenia prac –przekazaniu placu budowy, należy powiadomić ORANGE Polska z co najmniej 7-dniowym wyprzedzeniem tel. 0913926950, tel.kom.503143928, fax.0915790833
- w pobliżu urządzeń ORANGE Polska prace ziemne należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności
- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami TP S.A, zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm
- przed rozpoczęciem prac ziemnych (na głębokości większej niż 50 cm), ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury ORANGE Polska metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem służb ORANGE Polska
- odkryte w trakcie prac elementy infrastruktury ORANGE Polska należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić służby ORANGE Polska (tel. 0913926950. tel. kom.503143928, fax.0915790833)
- uszkodzenia infrastruktury ORANGE Polska powstałe w trakcie prac ziemnych będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora
- przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury ORANGE Polska
- w miejscach kolizyjnych – na kablach ORANGE Polska, zastosować osłonowe dwudzielne rury Arota

2. Urząd Gminy Rewal - uzgodniono trasę sieci elektroenergetycznej w Rewalu przy ul. Sikorskiego. W pasie drogowym działki nr 127. Jednocześnie wyraża się zgodę na wykonanie robót budowlanych w pasie drogowym w/w działki pod warunkiem uzyskania w Urzędzie Gminy Rewal pozwolenia na zajęcie pasa drogowego w/w działki.

Opinia jest ważna do dnia: 2016-02-08

Po zapoznaniu się z treścią opinii , uzgodnioną dokumentację wraz z opinią otrzymałem:

data.....08.02.2013.....

podpis..........

Powiatowy Ośrodek
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej
w Gryficach
ul. Dworcowa 29. STAROSTY
72-300 Gryfice
Teresa Jaslan
Przewodniczący ZUDP

Raport z uzgadniania wniosku

Numer: 2/2 013
Nazwa: sieć elektroenergetyczna opraw oświetlenia zewnętrznego
Zakres: REWAL ul. Generała Sikorskiego dz.410
Status: W trakcie uzgadniania
Data przyjęcia: 2013-01-08
Data przeterminowania: 2013-01-28
Data rejestracji: 2013-01-08
Płatnik: Urząd Gminy Rewal Urząd Gminy Rewal
Inwestor: Urząd Gminy Rewal Urząd Gminy Rewal
Projektant:
Przewodniczący: 2013-01-09 Teresa Jaślan

Uwagi:

Nazwa branży	Status	Grupa	Przedstawiciel	Zgoda	Brak zgody
TP.SA		TP.SA	Kempaska Jadwiga		

*Uzgodniono
z uwagami 7-8*

10.01.2013

Krzysztof Kacalski
Dział Zarządzania Zasobami
Sieci w Szczecinie

Nazwa branży	Status	Grupa	Przedstawiciel	Zgoda	Brak zgody
Energetyka		Energetyka	Tkaczenko Tomasz		

Uzgodniono

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Gryfice
Seksja Rozwoju
Kierownik

Tomasz Tkaczenko

10.01.2013

**"Za zgodność
z oryginałem"**
Przewodniczący ZUOP

Teresa Jaślan

21/2013

Nazwa branży	Status	Grupa	Przedstawiciel	Zgoda	Brak zgody
Wodociągi Rewal spółka z o.o.		Wodociągi Rewal spółka z o.o.	Wolejszo Zygmunt		

Uzgodniono dn 09.01.2013.

GŁÓWNY SPECJALISTA
D/S TECHNICZNYCH
ZYGMUNT WOLEJSZO

WODOCIĄGI REWAL Sp. z o.o.
72-346 Pobierowo, ul. Poznańska 31, skt. pocz. 6
tel./fax 91 386 41 72, 91 386 47 66
NIP 857-188-88-91, REG. 320629581
KRS 0000328462

Nazwa branży	Status	Grupa	Przedstawiciel	Zgoda	Brak zgody
Gazownictwo		Gazownictwo	Rudny Janusz		

Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
ul. Grodzka 15, 61-859 Poznań
Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie
Rejon Dystrybucji Gazu Gryfice-Goleniów
ul. Zielona 5, 72-300 Gryfice
tel. 091 384 46 99, faks 091 384 46 99
NIP 778 13 87 479
KRS 0000000111, REGON 634151410

Uzgodniono dn 10 STY. 2013

Michał
Rudny Janusz RDG
Kierownik Zakładu

Nazwa branży	Status	Grupa	Przedstawiciel	Zgoda	Brak zgody
Nadzór Budowlany w Gryficach		Nadzór Budowlany w Gryficach	Trynks Krzysztof		

Uzgodniono
9.01.2013

Wojewódzki Inspektorat
Budowlany w Gryficach
Krzysztof Trynks

Za zgodność
Przebieg oryginalny
Teresa Jaslan

Nazwa branży	Status	Grupa	Przedstawiciel	Zgoda	Brak zgody
Wydział Budownictwa w Gryficach		Wydział Budownictwa w Gryficach	Cieplowski Krzysztof		

Uzgodniono

9.01.2013

INSPEKTOR
w Wydziale Urbanistyki
Architektury i Budownictwa

Krzysztof Cieplowski

Nazwa branży	Status	Grupa	Przedstawiciel	Zgoda	Brak zgody
Urząd Gminy Rewal		Urząd Gminy Rewal	Hussakowski Mirosław		

Urząd Gminy Rewal

72-344 Rewal, ul. Mickiewicza 19

127

Uzgodniono trasę przebiegu (y) do dz. nr

w *Rewalu* *01.01.2013*

W pasie drogowym *127*

Jednocześnie w na wykonanie

robót budowlanych w/w

działki (tek) pod zyskania w

Urzędzie Gminy pozwolenie na budowę

i na zajęcie pasa drogowego w/w działki (tek).

Rewal dn. *9.01.2013* Referatu Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki i Ochrony Środowiska

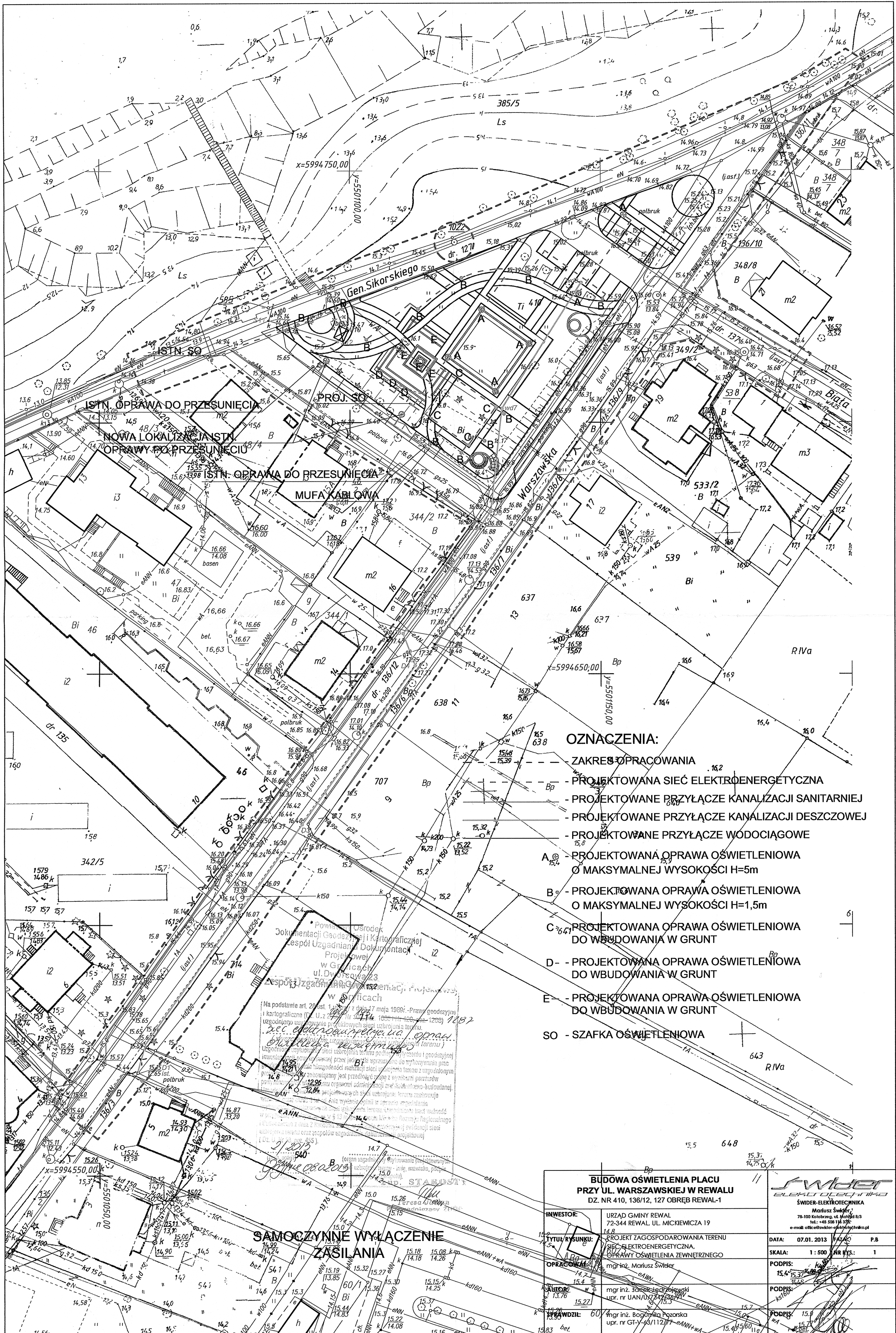
Mirosław Hussakowski

Sporządził(a) Teresa Jaślan

**"Za zgodność
z oryginałem"**

Przebieg ZNDP

Teresa Jaślan



OZNACZENIA:

- ZAKRES OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
- A - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA O MAKSYMALNEJ WYSOKOŚCI H=5m
- B - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA O MAKSYMALNEJ WYSOKOŚCI H=1,5m
- C - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA DO WBUDOWANIA W GRUNT
- D - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA DO WBUDOWANIA W GRUNT
- E - PROJEKTOWANA OPRAWA OŚWIETLENIOWA DO WBUDOWANIA W GRUNT
- SO - SZAFKA OŚWIETLENIOWA

BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU
PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU
DZ. NR 410, 136/12, 127 OBRĘB REWAL-1

INWESTOR:	URZĄD GMINY REWAL 72-344 REWAL, UL. MICKIEWICZA 19
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ OPRAWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Świder
AUTOR:	mgr inż. Jacek Lechowski upr. nr UAN/07/347/2013
SYGNALIZACJA:	mgr inż. Bogumiła Pazorska upr. nr GT-65/112/11

SWIDER ELEKTROELEKTRONIKA SWIDER-ELEKTROELEKTRONIKA	
Mariusz Świder 78-100 Kolbierz, ul. Mickiewicza 8/3 tel.: +48 508 116 376 e-mail: office@swider-elektrotechnika.pl	
DATA:	07.01.2013
SKALA:	1 : 500
PODPIS:	15.4.15.37
PODPIS:	15.4.15.37
PODPIS:	15.4.15.37

BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU DZ. NR 410, 136_12, 127 OBRĘB REWAL-1

1e	5994713.68	5501074.01	0.00
2e	5994718.40	5501087.00	0.00
3e	5994716.18	5501094.31	0.00
4e	5994707.70	5501106.38	0.00
5e	5994708.59	5501107.04	0.00
6e	5994705.93	5501108.89	0.00
7e	5994706.80	5501109.51	0.00
8e	5994704.14	5501111.34	0.00
9e	5994705.04	5501111.99	0.00
10e	5994703.64	5501112.15	0.00
11e	5994703.27	5501112.68	0.00
12e	5994700.94	5501116.17	0.00
13e	5994699.20	5501118.56	0.00
14e	5994697.54	5501117.36	0.00
15e	5994693.94	5501122.26	0.00
16e	5994695.52	5501123.67	0.00
17e	5994697.60	5501125.22	0.00
18e	5994696.35	5501126.94	0.00
19e	5994703.11	5501129.16	0.00
20e	5994701.70	5501130.79	0.00
21e	5994708.42	5501121.49	0.00
22e	5994707.98	5501116.06	0.00
23e	5994711.56	5501111.03	0.00
23e	5994710.37	5501112.77	0.00
24e	5994713.34	5501112.23	0.00
25e	5994715.02	5501113.48	0.00
26e	5994713.83	5501115.25	0.00
27e	5994712.55	5501116.96	0.00
28e	5994710.79	5501115.76	0.00
28e	5994712.99	5501119.65	0.00
29e	5994706.19	5501129.11	0.00
30e	5994715.61	5501135.81	0.00
31e	5994722.38	5501126.40	0.00
32e	5994724.58	5501150.42	0.00
33e	5994725.43	5501151.05	0.00
34e	5994728.03	5501147.43	0.00
35e	5994740.02	5501156.16	0.00
36e	5994741.15	5501154.63	0.00
37e	5994725.61	5501145.67	0.00
38e	5994734.07	5501139.01	0.00
39e	5994729.71	5501135.84	0.00
40e	5994730.41	5501132.15	0.00
41e	5994730.42	5501129.25	0.00
42e	5994729.99	5501126.14	0.00
43e	5994728.70	5501122.36	0.00
44e	5994727.10	5501119.46	0.00
45e	5994725.46	5501117.21	0.00
46e	5994722.53	5501113.65	0.00
47e	5994723.64	5501112.12	0.00
48e	5994716.44	5501103.37	0.00
49e	5994722.51	5501098.55	0.00
50e	5994719.39	5501089.74	0.00
51e	5994712.28	5501095.37	0.00
52e	5994710.21	5501093.80	0.00
53e	5994701.62	5501110.39	0.00
54e	5994699.43	5501108.85	0.00
55e	5994694.79	5501115.72	0.00

Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy (wtórnika)

OBIEKT: m.Rewal ul.Warszawska , Gen. Sikorskiego dz.410 część działek 46,47,48/2,48/4,127,135,136/3,136/6,136/7,136/8,136/9,136/12,136/10,136/11,137,342/1,349/2,385/5,707,714,

Obręb: Rewal-1

Gmina : Rewal

powiat: gryficki

wajewództwo: zachodniopomorskie

3205.2.9.2.1.1552/2012. 09.11.2010.4.

Identyfikator zgodny z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 1994r.Dz.U.Nr 49 p.493 z 1499r.

USŁUGI GEODEZYJNE

Danuta Janicka

72-300 Gryfice,ul. Brzozowa 1F/1

tel (091) 38 44-669, kom. 0 601 668 765

REGON 812101920, NIP 857-101-12-02

Nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego

SKALA:500

Układ współrzędnych: 2000

Poziom odniesienia wysokości: kronsztadt

Mapę do celów projektowych wykonana metodą:

1. rastrowo
2. wektorowo

Kierownik roboty: Janusz Janicki, uprawnienia 9654_1,2

(imię, nazwisko, nr i zakres uprawnień)

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:
KERG: 1552/2012

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:

1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje 321.412.2221
2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego
3. Pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta
4. Opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 1022

podlegające ochronie na podst. art. 15 art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: brak

Granice i numery działek ewidencyjnych:
według danych PODGiK w Gryficach
8/11/10/98 z dnia 23.12.1996r
8/11/34/05 z dnia 26.07.2005r.

Informacje dodatkowe:

1. zakres pomiaru,
2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979) / K1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1998 r.),
3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru,
4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1 (1979) / KS (Podstawowa Mapa Kraju z 1998 r.),
5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego,
6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Rejestracja:

PODGiK w Gryficach

Wpisano do rejestru wtórników

pod nr. 613/12

Wtórnik sporządz. z materiałów

zaewidencjonowanych w PODGiK

w Gryficach

pod nr KERG 1552/12

STAROSTWO POWIATOWE W GRYFICACH

(nazwa organu prowadzącego rejestr)

POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W GRYFICACH

(określenie ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej)

W dniu 17.11.2012 r. w siedzibie Starostwa Powiatowego w Gryficach

został wpisany do rejestru wtórników z materiałów zaewidencjonowanych w PODGiK w Gryficach

pod nr. 613/12

pod nr KERG 1552/12

Dokument wpisano do ewidencji zasobów i wiadomości

z dnia 13.11.2012 r.

13.11.2012

(miejscowość i data)

(imię, nazwisko, podpis, stanowisko)

starostwa powiatowego w Gryficach

Uzbrojenie opracowano na podstawie:

1. Danych branżowych — z literą B,
2. Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną — z literą A,
3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych — baz litery

W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Zarejestrowane pliki i sumy kontrolne:

wtornik.tif 8B04D785

wtornik.tif ED70A1E5

wtornik.TAF 11118FED

wtornik.dwg BE7AA58E

z up. STAROSTA

Andrzej Błyszcz

DYREKTOR

Poz.M.C.P.i.B.Nr.117

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień:
31.10.2012r.

Geodeta uprawniony
Nr 9664

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

Nr kontrahenta: 10578834

UMOWA nr B604106630 o świadczenie usługi kompleksowej

zawarta w dniu 07/12/2010 roku pomiędzy:

URZĄD GMINY REWAL
imię i nazwisko / pełna nazwa firmy, siedziba i adres, miejsce rejestracji, kapitał zakładowy, kapitał wpłacony- wpisać odpowiednio
MICKIEWICZA 19, 73-344 REWAL
adres wraz z kodem pocztowym

PESEL : NIP: 857-10-02-427

zwanym dalej **Odbiorcą**,

reprezentowanym przez pełnomocnika: na podstawie pełnomocnictwa

a

ENEA Spółka Akcyjna, ul. F. Nowowiejskiego 11, 60-967 Poznań
Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000012483
NIP 777-00-20-640, kapitał zakładowy: 441 442 578,00 PLN, wpłacony w całości

zwaną dalej **Sprzedawcą**,

reprezentowaną przez: **Dzinowagis Beata** na podstawie pełnomocnictwa 58/1/2010

Odbiorca oraz **Sprzedawca** będą łącznie określani jako Strony a każda oddzielnie jako Strona.

§ 1

Postanowienia wstępne

1. Podstawę do ustalenia i realizacji warunków Umowy stanowią w szczególności:
 - a) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 89, poz. 625 ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi;
 - b) Taryfa Sprzedawcy;
 - c) Taryfa OSD;
 - d) Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej **OSD**, zwana dalej **IRIESD**.
2. W zakresie nieuregulowanym postanowieniami aktów prawnych i dokumentów, o których mowa w § 1 ust. 1 Umowy, do świadczenia usługi kompleksowej stosuje się również powszechnie obowiązujące przepisy prawa, w tym zwłaszcza Kodeksu cywilnego.

§ 2

Przedmiot Umowy

1. Przedmiotem Umowy jest usługa kompleksowa polegająca na sprzedaży energii elektrycznej **Odbiorcy** oraz zapewnieniu świadczenia **Odbiorcy** przez **OSD** usługi dystrybucji na potrzeby:

REWAL, SIKORSKIEGO , LOKALE NIEMIESZKALNE, OSWIETLENIE ULICZNE

nazwa/adres oraz charakter obiektu (mieszkalny, niemieszkalny)

zwanego dalej **obiektom**.

2. **Odbiorca** oświadcza, że dysponuje / nie dysponuje* tytułem prawnym do korzystania z wyżej wymienionego obiektu.
3. **Sprzedawca** zobowiązuje się do świadczenia usługi kompleksowej na potrzeby obiektu, o którym mowa w § 2 ust. 1 Umowy, a **Odbiorca** zobowiązuje się w szczególności do odbioru energii elektrycznej i zapłaty należności za świadczoną usługę kompleksową.

§ 3

Informacje i dane techniczne do realizacji Umowy

1. Usługa kompleksowa świadczona będzie w układzie **trójfazowym**, przy zabezpieczeniu przedlicznikowym **25 A**.
2. Miejsce dostarczania będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności instalacji i sieci **OSD**:
ZACISKI NA LISTWIE ZACISKOWEJ W ZK-1B+3TL W KIERUNKU INSTALACJI ODBIORCZEJ
3. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **Szafka licznika**
4. Właściciel układu pomiarowo-rozliczeniowego: **OSD**. 5. Nr licznika: **4835581** 6. Moc umowna: **11 kW**
7. Planowany roczny zakup energii: 8. Okres rozliczeniowy : **dwumiesięczny**
9. Wybrana do rozliczeń grupa taryfowa: nazwa **CAŁA DOBA** pakiet **PAKIET UNIWERSALNY** Symbol **C11**
10. Adres do korespondencji **Odbiorcy**: **ADAMA MICKIEWICZA 19 72-344 REWAL**
tel.: e-mail:
11. Adres do korespondencji **Sprzedawcy**: **ENEA S.A.**

PARKOWA 5 72-300 GRYFICE

numer telefonu bezpłatnej infolinii: **800 66 00 06**

12. Adres do korespondencji **OSD**: **ENEA Operator sp. z o.o. Biuro Sprzedaży Usług Dystrybucji Gryfice**
PARKOWA 5 72-300 GRYFICE



§ 4 Definicje

Użyte w Umowie pojęcia należy rozumieć następująco:

1. **Grupa taryfowa** – grupa odbiorców korzystających z usługi kompleksowej, dla których stosuje się jeden zestaw cen lub stawek opłat i warunków ich stosowania.
2. **IRIEDS** – Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej opracowana przez OSD i zatwierdzana przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, określająca procedury i sposób wykonywania czynności związanych z ruchem sieciowym, eksploatacją sieci i działalnością dystrybucyjną. Tekst aktualnej IRIEDS zamieszczany jest w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki oraz dostępny jest na stronie: www.operator.enea.pl. a także udostępniany do publicznego wglądu we wszystkich punktach obsługi klientów OSD.
3. **Miejsce dostarczania** – punkt w sieci, do którego dostarczana jest energia elektryczna, będący jednocześnie miejscem jej odbioru.
4. **Moc umowna** – moc czynna pobierana lub wprowadzana do sieci jako wartość maksymalna, wyznaczona w ciągu każdej godziny okresu rozliczeniowego ze średnich wartości tej mocy rejestrowanych w okresach 15-minutowych.
5. **Nielegalny pobór energii elektrycznej** – pobieranie energii elektrycznej bez zawarcia umowy, z całkowitym lub częściowym pominięciem układu pomiarowo-rozliczeniowego lub poprzez ingerencję na ten układ, mającą wpływ na zafałszowanie pomiarów dokonywanych przez układ pomiarowo-rozliczeniowy.
6. **Okres rozliczeniowy** – ustalony w Umowie przedział czasowy pomiędzy dwoma kolejnymi odczytami rozliczeniowymi wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego.
7. **Operator Systemu Dystrybucyjnego (OSD)** – ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu - przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie dystrybucyjnym elektroenergetycznym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci dystrybucyjnej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
8. **Siła wyższa** – zewnętrzne zdarzenie nagłe, nieprzewidywalne i niezależne od woli Stron, uniemożliwiające w całości lub w części, na stałe lub na pewien czas realizację Umowy, któremu nie można zapobiec, ani przeciwdziałać, przy zachowaniu należytej staranności Stron. Przejawami siły wyższej są w szczególności: klęski żywiołowe, w tym pożar, trzęsienie ziemi, huragan; akty władzy państwowej, w tym stan wojenny, stan wyjątkowy, blokady itd.; działania wojenne, akty sabotażu, akty terrorystyczne; strajki powszechne lub inne niepokoje społeczne, w tym publiczne demonstracje.
9. **Taryfa Sprzedawcy** – zbiór cen energii elektrycznej i stawek opłat oraz warunków ich stosowania, opracowany przez Sprzedawcę i wprowadzony do stosowania jako obowiązujący odbiorców z grupy taryfowej wybranej przez Odbiorcę do rozliczeń.
10. **Taryfa OSD** – zbiór stawek opłat oraz warunków ich stosowania, opracowany przez OSD i wprowadzony do stosowania jako obowiązujący określonych w nim odbiorców.
11. **Układ pomiarowo-rozliczeniowy** – liczniki i inne urządzenia pomiarowe lub pomiarowo-rozliczeniowe, w szczególności: liczniki energii czynnej, liczniki energii biernej oraz przekładniki prądowe i napięciowe, a także układy połączeń między nimi, służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów energii elektrycznej oraz rozliczeń za tą energię.

Pozostałe pojęcia, nie zdefiniowane powyżej, posiadają znaczenie nadane im w aktach prawnych i dokumentach, o których mowa w § 1 ust. 1 Umowy.

§ 5 Obowiązki Sprzedawcy i OSD

1. **Sprzedawca** zobowiązuje się do świadczenia usługi kompleksowej do miejsca dostarczania określonego w § 3 ust. 2 Umowy, w szczególności do:
 - a) sprzedaży energii elektrycznej Odbiorcy i zapewnienia dostarczania energii do miejsca dostarczania;
 - b) zapewnienia bilansowania handlowego Odbiorcy w zakresie sprzedaży energii elektrycznej objętej Umową, w przypadku gdy Sprzedawca będzie jedynym podmiotem sprzedającym energię elektryczną Odbiorcy w miejscu dostarczania;
 - c) prowadzenia rozliczeń za świadczoną usługę kompleksową zgodnie z zapisami Umowy, Taryfą Sprzedawcy i Taryfą OSD;
 - d) przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących świadczenia usługi kompleksowej;
 - e) nieodpłatnego udzielania informacji o zasadach rozliczeń oraz aktualnych Taryfach, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. b) i c) Umowy;
 - f) przyjmowania wniosków i reklamacji Odbiorcy;
 - g) rozpatrywania wniosków i reklamacji Odbiorcy w sprawie rozliczeń i udzielania odpowiedzi, nie później niż w terminie 14 dni od dnia złożenia wniosku lub reklamacji;
 - h) udzielania, po uprzednim rozpatrzeniu i uznaniu przez OSD zasadności pisemnego wniosku skierowanego przez Odbiorcę do Sprzedawcy w tej sprawie, bonifikat za niedotrzymanie przez OSD parametrów jakościowych energii elektrycznej lub standardów jakościowych obsługi odbiorców, na zasadach, o których mowa w przepisach wymienionych w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy oraz w Taryfie OSD;
 - i) udzielania, po uprzednim rozpatrzeniu i uznaniu przez Sprzedawcę zasadności pisemnego wniosku skierowanego przez Odbiorcę do Sprzedawcy w tej sprawie, bonifikat z tytułu niedotrzymania przez Sprzedawcę standardów jakościowych obsługi odbiorców, na zasadach, o których mowa w przepisach wymienionych w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy oraz w Taryfie Sprzedawcy;
 - j) aktualizowania wszelkich danych zawartych w umowie, mających wpływ na jej realizację, w formie pisemnej pod rygorem nieważności, w tym informowania o zmianie adresu do korespondencji, pod rygorem uznania korespondencji za skutecznie doręczoną na dotychczasowy adres.
2. **Sprzedawca**, w celu wykonania zobowiązania świadczenia usługi kompleksowej, zleci OSD odrębną umową, we własnym imieniu, świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej.
3. W związku z zawartą umową, o której mowa w § 5 ust. 2 Umowy oraz na podstawie przepisów prawa i dokumentów, o których mowa w § 1 ust. 1 Umowy, OSD świadczy Odbiorcy usługi dystrybucji do miejsca dostarczania, z zachowaniem parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych w przepisach, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy, w szczególności OSD ma obowiązek:
 - a) dostarczania Odbiorcy, energii elektrycznej do miejsca dostarczania określonego w § 3 ust. 2 Umowy;
 - b) stosowania postanowień IRIEDS;
 - c) przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej, budowy i eksploatacji sieci, urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, ochrony przeciwporażeniowej, przeciwpożarowej i środowiska naturalnego w zakresie eksploatowanych przez siebie sieci, urządzeń i instalacji;
 - d) powierzania budowy, eksploatacji lub dokonywania zmian w sieciach, urządzeniach i instalacjach osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje;
 - e) utrzymywania sieci, urządzeń i instalacji OSD w należytym stanie technicznym;
 - f) przyjmowania od Odbiorcy przez całą dobę zgłoszeń i reklamacji dotyczących dostarczania energii elektrycznej z sieci OSD;
 - g) bezwzględnego przystąpienia do usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej spowodowanych nieprawidłową pracą sieci OSD;
 - h) umożliwienia Odbiorcy wglądu do wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz dokumentów stanowiących podstawę do rozliczeń za dostarczoną energię elektryczną, a także do wyników kontroli prawidłowości wskazań tych układów;
 - i) udzielania Odbiorcy na jego żądanie informacji o przewidywanym terminie wznowienia dostarczania energii elektrycznej przerwanej z powodu awarii w sieci OSD;

- j) powiadamiania **Odbiorcy** z co najmniej pięciodniowym wyprzedzeniem, o terminach i czasie planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej z sieci **OSD**, w formie ogłoszeń prasowych, internetowych, komunikatów radiowych lub telewizyjnych lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie;
 - k) pisemnego informowania **Odbiorcy**, z co najmniej rocznym wyprzedzeniem, o konieczności dostosowania urządzeń i instalacji do zmienionych warunków funkcjonowania sieci;
 - l) odpłatnego podejmowania stosownych czynności w sieci **OSD** w celu umożliwienia bezpiecznego wykonania, przez **Odbiorcę** lub inny podmiot, prac w obszarze oddziaływania tej sieci;
 - m) dokonywania na pisemny wniosek **Odbiorcy** skierowany do **OSD** sprawdzenia dotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej dostarczanej z sieci **OSD**, o których mowa w przepisach wymienionych w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy, poprzez wykonanie, w miarę możliwości technicznych i organizacyjnych, odpowiednich pomiarów;
 - n) rozpatrywania zasadności skierowanych przez **Odbiorcę** do **Sprzedawcy** wniosków o udzielenie bonifikat za niedotrzymanie przez **OSD** parametrów jakościowych energii elektrycznej lub standardów jakościowych obsługi odbiorców;
 - o) udostępniania **Sprzedawcy** danych pomiarowych **Odbiorcy**.
4. Obowiązki związane z układem pomiarowo-rozliczeniowym:
- 4.1. Za naprawę, konserwację, kontrolę i legalizację układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz jego dokumentację techniczno-eksploatacyjną odpowiada **OSD**. Ponowne zalegalizowanie przez **OSD** elementu układu pomiarowo-rozliczeniowego podlegającego legalizacji powinno się odbyć przed upływem okresu ważności legalizacji.
- 4.2. Sprawdzenie prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego:
- a) na skierowane do **OSD** żądanie **Odbiorcy**, **OSD** dokonuje sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego; sprawdzenie przeprowadza się w terminie 14 dni od dnia zgłoszenia żądania;
 - b) **Odbiorca** ma prawo żądać od **OSD** laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego; badania laboratoryjne przeprowadza się w ciągu 14 dni od dnia zgłoszenia żądania;
 - c) **Odbiorca** pokrywa koszty sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz badania laboratoryjnego tylko w przypadku, gdy nie stwierdzono nieprawidłowości w działaniu elementów układu pomiarowo-rozliczeniowego;
 - d) w ciągu 30 dni od dnia otrzymania wyniku badania laboratoryjnego, o którym mowa wyżej, **Odbiorca** może zlecić wykonanie dodatkowej ekspertyzy badanego uprzednio układu pomiarowo-rozliczeniowego; **OSD** umożliwia przeprowadzenie takiej ekspertyzy, a koszty ekspertyzy pokrywa **Odbiorca**;
 - e) w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowo-rozliczeniowego **OSD** zwraca koszty, o których mowa w § 5 ust. 4 pkt 4.2. lit. c) i d) Umowy, jednocześnie **Sprzedawca** dokonuje korekty należności wynikających z realizacji Umowy, z wyłączeniem przypadków gdy nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowo-rozliczeniowego wynikły z nielegalnego poboru energii elektrycznej stwierdzonego przez **OSD**.
5. Wszelkie rozliczenia w zakresie usług wymienionych w § 5 ust. 4 pkt 4.2. Umowy będą dokonywane bezpośrednio pomiędzy **Odbiorcą** a **OSD**.

§ 6 Obowiązki Odbiorcy

1. **Odbiorca** zobowiązuje się do:
- a) pobierania energii elektrycznej na warunkach określonych w Umowie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - b) przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie świadczenia usług kompleksowej, budowy i eksploatacji sieci, urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, ochrony przeciwporażeniowej, przeciwpożarowej i środowiska naturalnego w zakresie eksploataowanych przez siebie sieci, urządzeń i instalacji;
 - c) zabezpieczenia przed uszkodzeniem lub zniszczeniem układu pomiarowo-rozliczeniowego, zabezpieczeń głównych oraz plomb założonych przez **OSD** i plomb legalizacyjnych, a w szczególności plomb na elementach układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz na zabezpieczeniu głównym/przedlicznikowym, w sposób trwale i skutecznie uniemożliwiający dostęp osób trzecich do układu pomiarowo-rozliczeniowego, w przypadku gdy układ pomiarowo-rozliczeniowy znajduje się na terenie lub w obiekcie **Odbiorcy**;
 - d) dostosowania swoich urządzeń i instalacji do zmienionych warunków funkcjonowania sieci, o których **Odbiorca** został uprzednio powiadomiony w trybie przepisów, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy;
 - e) umożliwienia przedstawicielom **OSD** dokonania odczytów wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego;
 - f) umożliwienia przedstawicielom **OSD** dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do wszystkich elementów sieci i urządzeń należących do **OSD** oraz elementów układu pomiarowo-rozliczeniowego znajdujących się na terenie lub w obiekcie **Odbiorcy** w celu przeprowadzenia kontroli, prac eksploatacyjnych lub usunięcia awarii w sieci **OSD**;
 - g) niezwłocznego informowania **OSD** o zauważonych wadach lub usterkach w pracy sieci **OSD** i w układzie pomiarowo-rozliczeniowym i o innych okolicznościach mających wpływ na możliwość niewłaściwego rozliczenia za usługę kompleksową lub prawidłowość danych pomiarowych oraz o powstałych przerwach lub zakłóceniach w dostarczaniu energii elektrycznej lub niewłaściwych jej parametrach;
 - h) terminowego regulowania należności za świadczone usługi kompleksowe oraz innych należności związanych z realizacją Umowy;
 - i) nie wprowadzania do sieci **OSD** zakłóceń powodujących pogorszenie parametrów jakościowych energii elektrycznej;
 - j) użytkowania obiektu w sposób nie powodujący utrudnień w prawidłowym funkcjonowaniu sieci **OSD**;
 - k) aktualizowania wszelkich danych zawartych w Umowie, mających wpływ na jej realizację, w formie pisemnej pod rygorem nieważności, w szczególności zobowiązany jest poinformować **Sprzedawcę** w formie pisemnej pod rygorem nieważności o zmianie adresu korespondencyjnego, na który powinna zostać wysłana faktura oraz wszelka inna korespondencja, pod rygorem uznania faktury i korespondencji za skutecznie doręczoną na dotychczasowy adres;
 - l) poniesienia, na zasadach określonych w Taryfie, o której mowa w § 1 ust. 1 lit. c) Umowy, kosztów sprawdzenia i pomiarów dotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej, w przypadku gdy sprawdzenie odbyło się na wniosek **Odbiorcy** i potwierdziło zgodność zmierzonych wartości z parametrami określonymi w przepisach, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy, a także w przypadku gdy urządzenie kontrolno-pomiarowe zostanie zainstalowane na terenie lub w obiekcie **Odbiorcy** - do jego zabezpieczenia przed utratą lub uszkodzeniem.
 - m) stosowania się do warunków i wymagań oraz procedur postępowania i wymiany informacji określonych w IRIESD;
2. **Odbiorca** może zdjąć plombę bez zgody **OSD**, jedynie w przypadku zaistnienia uzasadnionego zagrożenia dla życia, zdrowia lub mienia. W każdym przypadku **Odbiorca** ma obowiązek niezwłocznie powiadomić **OSD** o fakcie i przyczynach zdjęcia plomb. **Odbiorca** jest zobowiązany do zabezpieczenia i przekazania plomb numerowanych założonych przez **OSD** w przypadku uzasadnionej konieczności ich zdjęcia.

§ 7 Rozliczenia i warunki płatności

1. Wartość należności za świadczoną usługę kompleksową obliczana będzie w oparciu o:
- a) ceny energii elektrycznej i stawki opłat oraz warunki ich stosowania, wynikające z Taryfy **Sprzedawcy**;
 - b) stawki opłat za świadczenie usługi dystrybucji i stawki opłat abonamentowych oraz warunki ich stosowania, wynikające z Taryfy **OSD**;
 - c) ilości energii elektrycznej wynikającej z danych pomiarowych, określonych przez **OSD** w oparciu o odczyty wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego wymienionego w § 3 ust. 5 Umowy i udostępnionych **Sprzedawcy** przez **OSD**.



2. Odczytów wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego dokonuje upoważniony przedstawiciel **OSD**. W przypadku braku dostępu do układu pomiarowo-rozliczeniowego, należności mogą być obliczane szacunkowo na podstawie średniego dobowego zużycia z poprzedniego okresu rozliczeniowego.
3. Rozliczenia za usługę kompleksową przeprowadza się w okresie rozliczeniowym wskazanym w § 3 ust. 8 Umowy. W przypadku gdy ustalony w Umowie okres rozliczeniowy jest dłuższy niż jeden miesiąc, **Sprzedawca** może w tym okresie pobierać miesięczne opłaty w wysokości określonej na podstawie prognozowanego zużycia energii elektrycznej w tym okresie.
4. W przypadku powstania nadpłaty lub niedopłaty za pobraną energię elektryczną, nadpłata podlega zaliczeniu na poczet płatności ustalonych na najbliższy okres rozliczeniowy, o ile **Odbiorca** nie zażąda jej zwrotu, natomiast niedopłata doliczana jest do pierwszej faktury, wystawionej za najbliższy okres rozliczeniowy.
5. **Odbiorca** zobowiązuje się do zapłaty należności za świadczoną usługę kompleksową, na podstawie otrzymywanych faktur VAT lub blankietów zapłaty, w terminach w nich określonych. Termin zapłaty faktury VAT nie będzie krótszy niż 14 dni od dnia jej wystawienia.
6. Za dzień zapłaty uznaje się datę wpływu środków na rachunek **Sprzedawcy**.
7. W przypadku niedotrzymania terminu płatności **Sprzedawca** ma prawo do obciążenia **Odbiorcy** odsetkami z tytułu opóźnienia w zapłacie, liczonymi w wysokości ustawowej.
8. W przypadku zmiany cen lub stawek opłat, o których mowa w § 8 Umowy, od dnia innego niż pierwszy dzień okresu rozliczeniowego, **Sprzedawca** przyjmie do rozliczeń szacunkowy stan licznika na dzień wprowadzenia nowych cen lub stawek opłat, określony na podstawie średniego dobowego zużycia z okresu rozliczeniowego, chyba że **Odbiorca** w terminie 5 dni od wprowadzenia zmiany cen lub stawek opłat poda stan rzeczywisty.
9. **OSD** nie jest zobowiązane do dokonywania dodatkowych odczytów wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego w przypadku zmiany cen lub stawek opłat.
10. Wniesienie reklamacji nie zwalnia **Odbiorcy** od obowiązku terminowej zapłaty należności w wysokości określonej na fakturze lub blankiecie zapłaty za świadczone usługi kompleksowe oraz innych należności wynikających z Umowy.
11. **Sprzedawca** nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne skutki wpłat dokonanych przez **Odbiorcę** na inny numer konta bankowego niż wskazany na fakturach lub blankietach zapłaty wystawionych przez **Sprzedawcę**.
12. **Sprzedawca** ma prawo do korygowania rozliczeń i wystawionych faktur.
13. **Sprzedawca** dokonuje korekty uprzednio wystawionych faktur w szczególności w przypadku:
 - a) stwierdzenia przez **OSD** nieprawidłowości w zainstalowaniu lub działaniu układu pomiarowo-rozliczeniowego;
 - b) przyjęcia do rozliczeń błędnych danych pomiarowych;
 - c) przyjęcia do rozliczeń cen lub stawek opłat innych niż określone dla grupy taryfowej, w której powinien być rozliczany **Odbiorca**.
14. **Odbiorca** ma prawo do zmiany grupy taryfowej raz na 12 miesięcy, po złożeniu pisemnego wniosku do **Sprzedawcy** oraz spełnieniu warunków wymaganych dla zakwalifikowania do innej grupy taryfowej, określonych w aktualnie obowiązujących taryfach.

§ 8

Taryfy oraz sposób dokonywania ich zmian

1. Taryfa, o której mowa w § 1 lit. b) wprowadzana jest do stosowania decyzją **Sprzedawcy**. **Sprzedawca** zwolniony jest z obowiązku przedkładania Taryfy **Sprzedawcy** do zatwierdzenia przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.
2. **Sprzedawca** może zmienić albo wprowadzić nową Taryfę **Sprzedawcy** w przypadku zmiany kosztów wpływających na kalkulację cen energii elektrycznej lub stawek opłat, a w szczególności:
 - a) zmiany przepisów prawa wpływających na koszt prowadzenia działalności w zakresie obrotu energią elektryczną, w tym przepisów prawa podatkowego;
 - b) wydania wobec **Sprzedawcy** decyzji administracyjnych wpływających na koszt prowadzenia działalności w zakresie obrotu energią elektryczną, w szczególności przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki;
 - c) zmiany innych istotnych okoliczności faktycznych odnoszących się do **Sprzedawcy** i wpływających na koszt działalności w zakresie obrotu energią elektryczną.
3. O zmianie przez **Sprzedawcę** Taryfy **Sprzedawcy** w szczególności w zakresie cen lub stawek opłat albo o wprowadzeniu nowej Taryfy **Sprzedawcy**, **Sprzedawca** będzie każdorazowo informował **Odbiorcę**, doręczając **Odbiorcy** wykaz zmian dokonanych w Taryfie **Sprzedawcy** albo nową Taryfę **Sprzedawcy**. Zmiany obowiązywać będą **Odbiorcę**, o ile w terminie 14 dni od ich otrzymania **Odbiorca** nie złoży **Sprzedawcy** pisemnego wypowiedzenia Umowy. W takim przypadku Umowa rozwiąże się z ostatnim dniem miesiąca następującego po miesiącu, w którym oświadczenie o wypowiedzeniu dotarło do **Sprzedawcy**.
4. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki może cofnąć udzielone **Sprzedawcy** zwolnienie z obowiązku przedkładania Taryfy **Sprzedawcy** do zatwierdzenia, w przypadku ustania warunków uzasadniających takie zwolnienie. W takiej sytuacji, do czasu ponownego udzielenia przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki zwolnienia z obowiązku przedkładania Taryf **Sprzedawcy** do zatwierdzenia, zapisy § 8 ust. 1 i 3 Umowy nie będą obowiązywać a zmiany oraz wprowadzanie w życie nowych Taryf **Sprzedawcy**, odbywać się będą w trybie określonym w § 8 ust. 5 oraz § 8 ust. 6 Umowy.
5. Taryfa, o której mowa w § 1 ust. 1 lit. c) zatwierdzana jest przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i publikowana w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki. O ile decyzja administracyjna Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nie stanowi inaczej, taryfa ta ustalana jest na okres 12 miesięcy kalendarzowych.
6. **Sprzedawca** powiadamiać będzie **Odbiorcę** (w formie ogłoszeń prasowych, internetowych oraz poprzez ulotki informacyjne dostępne we wszystkich punktach obsługi klienta **Sprzedawcy**) o podwyżce cen lub stawek opłat za dostarczaną energię elektryczną, określonych w Taryfach zatwierdzonych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, w ciągu jednego okresu rozliczeniowego od dnia tej podwyżki. Informacja ta nie będzie miała wpływu na datę, od której zgodnie z przepisami prawa obowiązywać będą zmienione ceny lub stawki opłat.
7. Taryfy, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. b) i c) Umowy udostępniane są **Odbiorcy** w punktach obsługi klientów **Sprzedawcy**.
8. Aktualne komunikaty o zmianie cen i stawek opłat zawartych w Taryfie:
 - a) **Sprzedawcy**, publikowane są na stronie internetowej: www.enea.pl;
 - b) **OSD** publikowane są na stronie internetowej: www.operator.enea.pl.

§ 9

Parametry jakościowe energii elektrycznej

1. Usługa kompleksowa świadczona będzie przy zachowaniu parametrów jakościowych energii elektrycznej w miejscu dostarczania dla sieci funkcjonującej bez zakłóceń określonych w powszechnie obowiązujących przepisach, w szczególności w przepisach, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy.
2. Parametry jakościowe energii elektrycznej w przypadku sieci funkcjonującej bez zakłóceń obowiązujące w dniu zawierania Umowy określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623 ze zmianami).
3. Zmiana wyżej wymienionych przepisów powszechnie obowiązujących, określających parametry jakościowe energii elektrycznej w przypadku sieci funkcjonującej bez zakłóceń, spowoduje zmiany zawartych w Umowie parametrów energii elektrycznej dostarczanej **Odbiorcy** i nie wymaga zmiany Umowy.

4. Ustala się następujące dopuszczalne czasy przerw w dostarczaniu energii elektrycznej:
 - a) w zakresie przerw planowych:
 - czas trwania jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć 16 godzin,
 - czas trwania przerw planowych w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw planowych jednorazowych długich i bardzo długich, nie może przekroczyć 35 godzin;
 - b) w zakresie przerw nieplanowych:
 - czas trwania jednorazowej przerwy nieplanowej w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć 24 godzin,
 - czas trwania przerw nieplanowych w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw nieplanowych jednorazowych długich i bardzo długich, nie może przekroczyć 48 godzin.
5. Przerwy planowane są to przerwy wynikające z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej **OSD**; czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu otwarcia wyłącznika do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.
6. Przerwy nieplanowane są to przerwy spowodowane wystąpieniem awarii w sieci elektroenergetycznej, przy czym czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu uzyskania przez **OSD** informacji o jej wystąpieniu do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.
7. Przerwa planowana, o której **Odbiorca** nie został powiadomiony w sposób, o którym mowa w § 5 ust. 3 lit. j) Umowy, jest traktowana jako przerwa nieplanowana.
8. Przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej, w zależności od czasu ich trwania, dzieli się na przerwy:
 - a) przemijające (mikroprzerwy), trwające nie dłużej niż 1 sekundę;
 - b) krótkie, trwające dłużej niż 1 sekundę i nie dłużej niż 3 minuty;
 - c) długie, trwające dłużej niż 3 minuty i nie dłużej niż 12 godzin;
 - d) bardzo długie, trwające dłużej niż 12 godzin i nie dłużej niż 24 godziny;
 - e) katastrofalne, trwające dłużej niż 24 godziny.
9. Realizacja Umowy może być niemożliwa lub ograniczona w szczególności w przypadku:
 - a) wystąpienia siły wyższej, przez okres jej trwania i likwidacji jej skutków,
 - b) niezawinionej przez **OSD** awarii w sieci dystrybucyjnej **OSD**, awarii sieciowej lub awarii w systemie;
 - c) ograniczeń dostarczania energii elektrycznej wprowadzanych na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów,
 - d) wprowadzenia ograniczeń w świadczeniu usług przesyłania świadczonych przez Operatora Systemu Przesyłowego na rzecz **OSD**.
10. Wystąpienie przerw i zakłóceń określonych w § 9 ust. 4 i ust. 9 Umowy nie stanowi niewykonania lub nienależytego wykonywania Umowy przez **Sprzedawcę**.

§ 10

Warunki zmiany mocy umownej

1. Zmiana mocy umownej, z zastrzeżeniem § 10 ust. 2 Umowy, odbywa się wg następujących zasad:
 - 1.1. **Odbiorcy** przysługuje prawo złożenia pisemnego wniosku do **Sprzedawcy** o zmianę mocy umownej na wartości określone w Tabeli zawierającej powiązanie mocy umownej z rodzajem oraz prądem znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego, zwanej dalej „Tabelą”, zawartej w § 10 ust. 3 Umowy.
 - 1.2. Zmniejszenie mocy umownej, następuje nie później niż po upływie dwóch miesięcy od daty złożenia wniosku, o którym mowa w § 10 ust. 1 pkt 1.1 Umowy, z zastrzeżeniem spełnienia przez **Odbiorcę** postanowień § 10 ust. 1 pkt 1.6. Umowy.
 - 1.3. Zwiększenie mocy umownej na wartość, która zgodnie z Tabelą odpowiada:
 - a) większej wartości prądu znamionowego zabezpieczenia przedlicznikowego niż wartość prądu znamionowego zabezpieczenia przedlicznikowego odpowiadająca wartości mocy przyłączeniowej określonej zgodnie z umową o przyłączenie; lub
 - b) innemu rodzajowi zabezpieczenia przedlicznikowego niż odpowiadający wartości mocy przyłączeniowej określonej zgodnie z umową o przyłączenie;
 wymaga złożenia przez **Odbiorcę** do **OSD** wniosku o określenie warunków przyłączenia. W takim przypadku, zmiana mocy umownej następuje nie później niż po upływie miesiąca, po zrealizowaniu przez **Odbiorcę**, warunków przyłączenia określonych przez **OSD**.
 - 1.4. W przypadku braku umowy o przyłączenie, zwiększenie mocy umownej wymaga złożenia przez **Odbiorcę** do **OSD** wniosku o określenie warunków przyłączenia.
 - 1.5. Zwiększenie mocy umownej nie wiążące się z koniecznością złożenia przez **Odbiorcę** do **OSD** wniosku o określenie warunków przyłączenia, następuje nie później niż po upływie dwóch miesięcy od daty złożenia wniosku, o którym mowa w § 10 ust. 1 pkt 1.1. Umowy, z zastrzeżeniem spełnienia przez **Odbiorcę** postanowień § 10 ust. 1 pkt 1.6. Umowy.
 - 1.6. Zmiana mocy umownej może być związana z koniecznością dostosowania na koszt **Odbiorcy**, na warunkach określonych przez **OSD**, urządzeń elektroenergetycznych.
 - 1.7. W przypadku zmniejszenia, za zgodą **OSD**, mocy umownej w trakcie obowiązywania Taryfy, o której mowa w § 1 ust. 1 lit. c) Umowy, **Odbiorca** ponosi opłaty za zmniejszoną moc na zasadach określonych w tej Taryfie.
2. Zmiana mocy umownej dla lokalu w budynku wielolokalowym:
 - 2.1. **Odbiorcy** przysługuje prawo złożenia pisemnego wniosku do **Sprzedawcy** o zmianę mocy umownej na wartości określone w Tabeli, zawartej w § 10 ust. 3 Umowy.
 - 2.2. Zmniejszenie mocy umownej, następuje nie później niż po upływie dwóch miesięcy od daty złożenia wniosku, o którym mowa w § 10 ust. 2 pkt 2.1. Umowy, z zastrzeżeniem spełnienia przez **Odbiorcę** postanowień § 10 ust. 2 pkt 2.5. Umowy.
 - 2.3. Zwiększenie mocy umownej na wartość, która zgodnie z Tabelą odpowiada:
 - a) większej wartości prądu znamionowego zabezpieczenia przedlicznikowego niż wartość prądu znamionowego zabezpieczenia przedlicznikowego, określona w obowiązującej umowie kompleksowej; lub
 - b) innemu rodzajowi zabezpieczenia przedlicznikowego niż odpowiadający wartości mocy umownej, określony w obowiązującej umowie kompleksowej;
 wymaga złożenia przez **Odbiorcę** wniosku do **OSD** o określenie warunków przyłączenia. W takim przypadku, zmiana mocy umownej następuje nie później niż po upływie miesiąca, po zrealizowaniu przez **Odbiorcę**, warunków przyłączenia określonych przez **OSD**.
 - 2.4. Zwiększenie mocy umownej nie wiążące się z koniecznością złożenia przez **Odbiorcę** do **OSD** wniosku o określenie warunków przyłączenia, następuje nie później niż po upływie dwóch miesięcy od daty złożenia wniosku, o którym mowa w § 10 ust. 2 pkt 2.1. Umowy, z zastrzeżeniem spełnienia przez **Odbiorcę** postanowień § 10 ust. 2 pkt 2.5. Umowy.
 - 2.5. Zmiana mocy umownej może być związana z koniecznością dostosowania na koszt **Odbiorcy**, na warunkach określonych przez **OSD**, urządzeń elektroenergetycznych.
 - 2.6. W przypadku zmniejszenia, za zgodą **OSD**, mocy umownej w trakcie obowiązywania Taryfy, o której mowa w § 1 ust. 1 lit. c) Umowy, **Odbiorca** ponosi opłaty za zmniejszoną moc na zasadach określonych w tej Taryfie.



3. Tabela zawierająca powiązanie mocy umownej z rodzajem oraz prądem znamionowym zabezpieczenia przelicznikowego

Prąd znamionowy zabezpieczenia przelicznikowego	Moc umowna	
	Układ 1-fazowy	Układ 3-fazowy
[A]	[kVA]	[kVA]
10	1,0	4,0
13	1,0	5,0
16	2,0	7,0
20	3,0	9,0
25	4,0	11,0
32	5,0	14,0
35	5,0	15,0
40	6,0	17,0
50	x	22,0
63	x	27,0

§ 11

Warunki rozwiązania Umowy

- Odbiorca** może rozwiązać Umowę, w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Rozwiązanie Umowy na skutek wypowiedzenia dokonanego w trybie niniejszego ustępu następuje z upływem ostatniego dnia miesiąca następującego po miesiącu, w którym oświadczenie o wypowiedzeniu dotarło do **Sprzedawcy**, chyba, że **Odbiorca** w oświadczeniu o wypowiedzeniu wskazał dłuższy termin rozwiązania Umowy lub Strony uzgodniły pisemnie inny termin rozwiązania Umowy. Wypowiedzenie Umowy w trybie niniejszego ustępu nie wyłącza uprawnień **Sprzedawcy** do zmiany Taryfy. W przypadku gdy **Odbiorca** dokona wypowiedzenia Umowy zarówno na podstawie niniejszego ustępu jak również w trybie § 8 ust. 3 Umowy, Umowa zostanie rozwiązana w terminie wcześniejszym.
- Odbiorca** zobowiązany jest powiadomić pisemnie **Sprzedawcę** o zamiarze opuszczenia obiektu jeśli zamiar ten połączony jest z zamiarem zaprzestania korzystania z usługi kompleksowej. W takim przypadku Umowa rozwiązuje się z zachowaniem terminu wypowiedzenia, o którym mowa w § 11 ust. 1 Umowy, liczonego od daty otrzymania przez **Sprzedawcę** powiadomienia, o którym mowa wyżej, lub w innym uzgodnionym przez Strony terminie. Postanowienia § 11 ust. 1 Umowy stosuje się odpowiednio.
- Sprzedawcy** przysługuje prawo wypowiedzenia Umowy z zachowaniem co najmniej 14. dniowego okresu wypowiedzenia w przypadku gdy **Odbiorca** zwleka z zapłatą za świadczone usługi kompleksowe co najmniej miesiąc po upływie terminu płatności, pomimo uprzedniego powiadomienia **Odbiorcy** na piśmie o zamiarze wypowiedzenia Umowy i wyznaczenia dodatkowego, dwutygodniowego terminu do zapłaty zaległych i bieżących należności.
- Odbiorca** jest zobowiązany najpóźniej w ostatnim dniu upływu okresu wypowiedzenia, o którym mowa w § 11 ust. 1-3 Umowy lub najpóźniej w dniu oznaczonym jako termin rozwiązania Umowy, zgodnie z postanowieniami § 11 ust. 1 i 2 Umowy, umożliwić **OSD** dokonanie odczytu wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego i w przypadku gdy zakończenie obowiązywania Umowy wiąże się z zaprzestaniem dostarczania energii elektrycznej przez **OSD** - demontażu tego układu. W przypadku uniemożliwienia **OSD** dokonania odczytu wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego i demontażu tego układu, **Odbiorca** do czasu wstrzymania świadczenia usługi kompleksowej, będzie obciążony przez **Sprzedawcę** należnościami za świadczenie tej usługi, ustalonymi na podstawie obliczeń szacunkowych oraz przez **OSD** opłatą z tytułu utraty układu pomiarowo-rozliczeniowego. Po dokonaniu odczytu i demontażu układu pomiarowo-rozliczeniowego zostaną dokonane stosowne korekty.
- Strony** dopuszczają rozwiązanie Umowy w związku z utratą przez **Odbiorcę** tytułu prawnego do obiektu, w szczególności w przypadku przekazania obiektu nowemu użytkownikowi i dostarczeniu **Sprzedawcy** protokołu zdawczo-odbiorczego z podanymi wskazaniami układu pomiarowo-rozliczeniowego na dzień przekazania obiektu. Dostarczenie przez nowego użytkownika protokołu zdawczo-odbiorczego podpisanego przez **Odbiorcę** i nowego użytkownika, stanowi podstawę do rozwiązania Umowy bez zachowania okresu wypowiedzenia. Rozwiązanie Umowy następuje z dniem zawarcia umowy kompleksowej z nowym użytkownikiem. Do chwili zawarcia umowy kompleksowej z nowym użytkownikiem **Odbiorca** będzie obciążony należnościami wynikającymi z realizacji Umowy.
- Umowa może zostać rozwiązana na mocy porozumienia **Stron** w terminie pisemnie uzgodnionym przez **Strony**.

§ 12

Odpowiedzialność Sprzedawcy za niedotrzymanie warunków Umowy

- Za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców oraz za niedotrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej, **Odbiorcy**, na jego pisemny wniosek, przysługują bonifikaty na zasadach, o których mowa w § 5 ust. 1 lit. h) i i) Umowy, w przepisach wskazanych w § 1 ust. 1 lit. a) Umowy oraz w Taryfach, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. B) i c).
- Sprzedawca** i **OSD** nie ponoszą odpowiedzialności za szkody, które nastąpiły wskutek działania siły wyższej, działania osoby trzeciej, za którą **Sprzedawca** lub **OSD** nie ponoszą odpowiedzialności, bądź wyłączenie z winy **Odbiorcy**.
- Sprzedawca** i **OSD** nie ponoszą odpowiedzialności za szkody spowodowane przerwami w dostarczaniu energii elektrycznej, których czas trwania nie przekroczył czasów określonych w § 9 ust. 4 Umowy.

§ 13

Przeprowadzanie kontroli

- OSD** ma prawo do przeprowadzania kontroli układów pomiarowo-rozliczeniowych, dotrzymania zawartych umów i prawidłowości rozliczeń w zakresie działalności **OSD**.
- Upoważnionym przedstawicielem **OSD**, po okazaniu legitymacji i pisemnego upoważnienia przysługuje prawo:
 - wstępu na teren nieruchomości lub do pomieszczeń, gdzie przeprowadzana jest kontrola, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej;
 - przeprowadzania w ramach kontroli, niezbędnych przeglądów urządzeń będących własnością **OSD**, a także prac związanych z ich eksploatacją lub naprawą oraz dokonywania badań i pomiarów;
 - zbierania i zabezpieczania dowodów naruszania przez **Odbiorcę** warunków używania układów pomiarowo-rozliczeniowych oraz warunków Umowy.

§ 14

Wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej

- Sprzedawca** może wystąpić do **OSD** o wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej w przypadku, gdy **Odbiorca** zwleka z zapłatą co najmniej miesiąc po upływie terminu płatności, pomimo uprzedniego powiadomienia na piśmie o zamiarze wypowiedzenia Umowy i wyznaczenia dodatkowego, dwutygodniowego terminu do zapłaty zaległych i bieżących należności.
- O zamiarze wstrzymania dostarczania energii elektrycznej z przyczyn określonych w § 14 ust. 1 Umowy, **Odbiorca** zostanie powiadomiony w formie pisemnej.

3. **OSD** może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej w przypadku gdy:
 - a) w wyniku przeprowadzonej kontroli, stwierdzono, że instalacja znajdująca się u **Odbiorcy** stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia lub środowiska;
 - b) w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono, że nastąpił nielegalny pobór energii elektrycznej, jeżeli nie ustalą przyczyny uzasadniające wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej;
 - c) otrzymał od **Sprzedawcy** wniosek o wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej **Odbiorcy** w związku z zaistnieniem przyczyny określonej w § 14 ust. 1 albo § 15 ust. 3 Umowy.
4. **OSD** jest obowiązany do bezzwłocznego wznowienia dostarczania energii elektrycznej, jeżeli ustaną przyczyny uzasadniające wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej.
5. Za wznowienie dostarczania energii elektrycznej **OSD** pobiera opłatę zgodnie z Taryfą OSD.
6. Wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej z przyczyn, o których mowa w § 14 ust. 3 Umowy nie oznacza rozwiązania Umowy. **Odbiorca** jest zobowiązany do regulowania należności wynikających z opłat stałych, określonych w Taryfach, o których mowa w § 1 ust. 1 lit. b) i c) Umowy.
7. **Sprzedawca** i **OSD** nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne szkody spowodowane wstrzymaniem dostarczania energii elektrycznej, gdy wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej nastąpiło z przyczyn, o których mowa w § 14 ust. 3 Umowy.

§ 15

Przedpłatowy układ pomiarowo-rozliczeniowy

1. **OSD** na wniosek **Sprzedawcy** może zainstalować przedpłatowy układ pomiarowo-rozliczeniowy służący do rozliczeń za świadczenie usługi kompleksowej, jeżeli **Odbiorca**:
 - a) co najmniej dwukrotnie w ciągu kolejnych 12 miesięcy zwał z zapłatą za pobraną energię elektryczną albo świadczone usługi przez okres co najmniej jednego miesiąca;
 - b) nie ma tytułu prawnego do nieruchomości, obiektu lub lokalu, do którego dostarczana jest energia elektryczna;
 - c) użytkuje nieruchomość, obiekt lub lokal w sposób uniemożliwiający cykliczne sprawdzanie stanu układu pomiarowo-rozliczeniowego.
2. W przypadku podjęcia przez **Sprzedawcę** decyzji o zainstalowaniu przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego z powodu zaistnienia okoliczności opisanej w § 15 ust. 1 Umowy, **Sprzedawca** zawrze z **Odbiorcą** nową umowę kompleksową.
3. W razie braku zgody **Odbiorcy** na zainstalowanie przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego, **Sprzedawca** może wystąpić z wnioskiem do **OSD** o wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej.
4. **Odbiorca** nie ponosi kosztów zainstalowania przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego z powodu zaistnienia okoliczności, o których mowa w § 15 ust. 2 Umowy.

§ 16

Okres obowiązywania umowy i postanowienia końcowe

1. Umowa wchodzi w życie w dniu jej zawarcia i obowiązuje na czas nieokreślony
2. Rozpoczęcie świadczenia usługi kompleksowej następuje z dniem zawarcia Umowy ze stanem licznika..... 02 11 2019
Rozpoczęcie świadczenia usługi kompleksowej następuje z dniem udokumentowanego zabudowania przez **OSD** układu pomiarowo-rozliczeniowego.
Rozpoczęcie świadczenia usługi kompleksowej nastąpi z dniem..... 14 12 2019
3. **Sprzedawca** ma prawo wprowadzić zmiany do Umowy w przypadku zaistnienia istotnych okoliczności prawnych lub faktycznych oraz zmian organizacyjnych powodujących konieczność dostosowania do nich zapisów Umowy.
4. O wprowadzonych zmianach **Odbiorca** zostanie powiadomiony przez **Sprzedawcę** w formie pisemnej przed wprowadzeniem zmian.
5. **Odbiorca** ma prawo wypowiedzieć Umowę, składając **Sprzedawcy** pisemne wypowiedzenie, w przypadku gdy nie zgadza się na wprowadzenie zmian, o których mowa w § 16 ust. 4 Umowy. W takim przypadku Umowa rozwiąże się z upływem ostatniego dnia miesiąca następującego po miesiącu, w którym oświadczenie o wypowiedzeniu Umowy dotarło do **Sprzedawcy**.
6. Zmiany Umowy wchodzą w życie w terminie wskazanym przez **Sprzedawcę** o ile **Odbiorca** nie skorzysta z prawa wypowiedzenia Umowy, o którym mowa w § 16 ust. 5 Umowy.
7. Strony postanawiają, że nie wymagają zmiany Umowy w formie pisemnego aneksu:
 - a) zmiany Taryf, w szczególności zmiany cen i stawek opłat stosowanych w rozliczeniach;
 - b) zmiany adresu do korespondencji;
 - c) zmiana numeru licznika.
8. **Sprzedawca** oświadcza, że jest administratorem danych osobowych. Dane osobowe **Odbiorcy** dla potrzeb realizacji Umowy są przetwarzane przez **Sprzedawcę**, **OSD** oraz inne podmioty działające na ich rzecz. **Odbiorca** ma prawo dostępu do treści tych danych, a także do ich poprawiania.
9. **Odbiorca** wyraża zgodę na przysyłanie dokumentów związanych z realizacją Umowy, a także zawierających jego dane osobowe, drogą pocztową lub za pośrednictwem podmiotów działających na rzecz **Sprzedawcy**.
10. **Odbiorca** wyraża zgodę na udostępnianie **Sprzedawcy** przez **OSD** odczytów wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych, danych pomiarowych i innych danych niezbędnych do prowadzenia rozliczeń za świadczoną usługę kompleksową.
11. **Odbiorca** oświadcza, że przed podpisaniem Umowy zapoznał się z aktualnie obowiązującą Taryfą **Sprzedawcy** i Taryfą **OSD**.
12. Spory powstające przy wykonywaniu umowy rozstrzygane będą przez sąd powszechny właściwy dla miejsca wykonania Umowy chyba, że sprawa należeć będzie do właściwości Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.
13. Umowa została sporządzona i podpisana w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

ENEA S.A.
Departament Handlu
Referat Sprzedaży i Relacji z Klientem w Szczecinie
72-300 Gryfice, ul. Parkowa 5
tel. 91 384-78-27
REGON 630139960 NIP 777-00-20-640

ENEA S.A.
Departament Handlu
Referat Sprzedaży i Relacji z Klientem w Szczecinie
Koordinator ds. Sprzedaży i Relacji z Klientem

Odbiorca

WOJTCZMINY
Robert Skraburski
Robert Skraburski

Odbiorca wyraża zgodę / nie wyraża * zgody na gromadzenie i przetwarzanie jego danych osobowych przez **Sprzedawcę** oraz podmioty działające na jego rzecz dla celów marketingowych i reklamowych związanych ze świadczeniem usługi kompleksowej.

Odbiorca

WOJTCZMINY
Robert Skraburski
Robert Skraburski

* niepotrzebne skreślić

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą prawną niniejszego projektu są aktualne przepisy prawne i normy dotyczące instalacji elektrycznych, a w szczególności:

- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma PN-HD 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 02.75.690 z późniejszymi zmianami, ostatnia Dz.U.2009.56.461);
- Umowa o świadczenie usługi kompleksowej B604106630;
- Zalecenia inwestora.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje zewnętrzne instalacje elektryczne.

1.3. Bilans mocy

Napięcie sieci: 3x230 V / 400 V

Moc przyłączeniowa: 1,3 kW

Prąd obliczeniowy: 2,1 A

1.4. Sieć elektroenergetyczna

Z istniejącej szafki oświetleniowej, zasilić projektowaną szafkę oświetleniową „SO” kablem YKY 5x4mm² oraz zabezpieczyć, w istniejącej szafie wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu S303C10. Kabel pod drogą układać w stalowej rurze ochronnej 76,1/3,6 metodą przecisku.

Projektuje się szafkę oświetleniową „SO” w obudowie izolacyjnej przystosowanej do zabudowy aparatów przedstawionych na schematach ideowych. Szafkę montować na fundamencie w sposób trwały. Fundament należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo. W celu zapewnienia dodatniej temperatury i uniemożliwieniu skraplania się pary wodnej, szafkę wyposażać w grzałkę z termostatem. Z projektowanej szafki oświetleniowej „SO” należy wyprowadzić obwody zasilające poszczególne oprawy oświetleniowe. Kable układać zgodnie z planem zagospodarowania terenu oraz ze schematami ideowymi w wykopie o głębokości 0,8 m na

podsypane piaskowej grubości 10 cm. Następnie wykonać obsypkę z piasku o grubości 10 cm ponad wierzch kabli, na której ułożyć warstwę gruntu rodzimego grubości 30cm. Na tak przygotowaną obsypkę ułożyć taśmę z folii PVC koloru niebieskiego, a następnie wykop zasypać gruntem rodzimym, który należy zagęścić. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściu do rur ochronnych. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla
- znak użytkownika
- rok ułożenia

Istniejące oprawy oświetleniowe wskazane na planie zagospodarowania terenu, należy zdemontować łącznie ze słupem i fundamentem oraz przenieść na nową lokalizację. Kable zasilające oprawy oraz drut uziemiający należy przełożyć, a zbyt krótkie odcinki przedłużyć.

Ostatnią oprawę istniejącej sieci oświetleniowej po przeniesieniu oraz projektowanego obwodu A 1/6/L3 uziemić za pomocą uziomu prętowego wbijanego. Rezystancja uziemienia winna wynosić $R \leq 10\Omega$.

1.5. Oprawy oświetleniowe

Projektuje się oprawy oświetleniowe typu wolnostojącego oraz do wbudowania w grunt typu:

- A oprawa słupkowa okrągła ze źródłami LED 5000K, P=100W, IP65, wykonana z aluminiowej rury cylindrycznej w kolorze grafitowym, o wymiarach 200x4800mm, montowana do fundamentu betonowego np. Karin 4800 firmy Rosa;
- B oprawa słupkowa okrągła ze źródłami LED 5000K, P=21W, IP65, wykonana z aluminiowej rury cylindrycznej w kolorze grafitowym, o wymiarach 190x4800mm, montowana do fundamentu betonowego np. Karin 900 firmy Rosa;
- C oprawa gruntowa ze źródłami LED 4000K, P=3W, IP67 o rozsyle światła jednokierunkowym, wykonana z ciśnieniowo odlewane aluminium w kolorze antracyt o wymiarach 75x75x88mm np. Snell firmy Ares;
- D oprawa gruntowa ze źródłami LED RGB DALI, P=21W, IP67 o symetrycznym rozsyle światła, wykonana z ciśnieniowo odlewane aluminium, w kolorze szarym o wymiarach 101x719x117mm np. Linealuce firmy Iguzzini;
- E oprawa gruntowa ze źródłami LED RGB DALI, P=39W, IP67 o symetrycznym rozsyle światła, wykonana z ciśnieniowo odlewane aluminium, w kolorze szarym o wymiarach 101x1334x117mm np. Linealuce firmy Iguzzini.

Oprawy należy zamontować w sposób trwały uniemożliwiający ich przemieszczanie, ze szczególną starannością, tak aby zachować ich odpowiedni stopień ochrony IP. Oprawy typu D montować w gruncie lub w konstrukcji murka ławek. Fundamenty opraw należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo. Oprawy należy zasilic i uziemić zgodnie ze schematami ideowymi oraz planem zagospodarowania terenu. Oprawy słupkowe typu B należy podłączać poprzez hermetyczną puszę przyłączeniowo-rozdzielczą umieszczoną wewnątrz słupka.

W projekcie przedstawiono przykładowe typy opraw. Dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów pod warunkiem zapewnienia takich samych parametrów technicznych.

1.6. Instalacja sterowania oświetleniem zewnętrznym

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym realizowane będzie za pomocą układu sterującego zlokalizowanego w projektowanej szafie oświetleniowej „SO”. Cykl pracy instalacji ustalony będzie poprzez astronomiczny zegar cyfrowy. Oprawy LED (typ A,B,C) załączane będą poprzez stycznik po podaniu sygnału sterującego 24VDC na cewkę stycznika z zestawu sterującego WAGO-I/O SYSTEM Ethernet 3. Oprawy LED RGB DALI będą sterowane za pomocą programowalnego sterownika sieciowego Ethernet 750-881 w oparciu o protokół DALI. Sygnał sterujący rozprowadzony będzie kablami sterowniczymi YKSY (YKY) $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ - magistrala DALI. Należy wykonać dwa obwody sterownicze, po jednym do opraw typu D i E. Obwód sterowniczy należy wykonać w przelocie pomiędzy poszczególnymi oprawami. Magistrali DALI nie wolno zamykać w pętlę. Programowalny sterownik sieciowy Ethernet 750-881 należy zaprogramować przy pomocy dołączonego oprogramowania producenta. Sceny świetlne realizowane przez PSS Ethernet 750-881 należy uzgodnić z Inwestorem. Komponenty automatyki WAGO-I/O SYSTEM Ethernet 3 zabudować w hermetycznej obudowie izolacyjnej wewnątrz szafki „SO”. Instalację sterowania należy wykonać zgodnie ze schematami ideowymi. Zestaw sterujący należy zabezpieczyć przed temperaturami ujemnymi oraz kondensacją pary wodnej za pomocą grzałki z termostatem montowanej na szynie TH35.

1.7. Instalacja przeciwprzepięciowa

W projektowanej szafce oświetleniowej, na wejściu głównej linii zasilającej, należy zabudować kombinowany ogranicznik przepięć odpowiadający wymaganiom III i IV klasy ochrony odgromowej, o wytrzymałości na prąd udarowy do 50kA (10/350), umożliwiający ochronę urządzeń końcowych. Wyjście magistrali DALI zabezpieczyć dwubiegunowym, kombinowanym ogranicznikiem przepięć na prąd udarowy 10kA (10/350). W celu zapewnienia poprawnej ochrony przy montażu należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

1.8. Ochrona przeciwporażeniowa

W celu zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 0,4s$ w razie uszkodzenia mogącego spowodować, przy dotknięciu części przewodzących dostępnych, przepływ prądu przez ciało o wartości równej prądowi rażeniowemu lub większej.

1.9. Obliczenia

1.9.1. Dobór przewodów lub kabli na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową

Warunki do spełnienia:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$
$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45}$$

gdzie:

I_B – obliczeniowy długotrwały prąd obciążenia przewodu lub kabla, w [A];

I_n – prąd znamionowy lub prąd nastawienia zabezpieczenia przewodu, w [A];

I_Z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu lub kabla, w [A], wg. PN – IEC 60364 – 5 – 523: 2001 z uwzględnieniem współczynników poprawkowych dla danego sposobu ułożenia;

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownym czasie.

- Kabel YKY 5x4mm², zasilający projektowaną szafkę oświetleniową „SO”:

$$2,1 \text{ A} \leq 10,0 \text{ A} \leq 31,0 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

$$31,0 \text{ A} \geq 10,0 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

- Przewód YKY 5x4,0mm², zasilający oprawy oświetleniowe typu A,B:

$$1,0 \text{ A} \leq 6,0 \text{ A} \leq 31,0 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

$$31,0 \text{ A} \geq 6,0 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

- Kabel YKY 2x2,5mm², zasilający oprawy oświetleniowe typu C,D,E:

$$3,3 \text{ A} \leq 5,0 \text{ A} \leq 29,0 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

$$29,0 \text{ A} \geq 5,0 \text{ A} \text{ – warunek spełniony}$$

1.9.2. Obliczenie spadków napięć: dla kabli i przewodów (najdłuższe odcinki instalacji)

Spadek napięcia wyrażony w procentach:

- dla obwodów jednofazowych:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{U_{nf}} \cdot I_B \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi)$$

- dla obwodów trójfazowych:

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U_n} \cdot I_B \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi)$$

gdzie:

I_B	–obliczeniowy długotrwały prąd obciążenia przewodu lub kabla, w
U_{nf}	–znamionowe napięcie fazowe, w [V];
U_n	–znamionowe napięcie międzyfazowe, w [V];
$\cos\varphi$	–współczynnik mocy;
$R = \frac{L}{\gamma \cdot S}$	–rezystancja przewodu, w[Ω];
γ	–konduktywność przewodu, w $\left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}\right]$;
L	–długość przewodu, w[m];
S	–przekrój przewodu, w[mm ²];
$X = x' \cdot L$	–reaktancja przewodu, w[Ω];
x'	–reaktancja jednostkowa przewodu, w $\left[\frac{\Omega}{km}\right]$.

- Spadek napięcia na kablu YKY 5x4mm² na odcinku od istn. „SO” do proj. „SO”:

$$\Delta U_{\% 3f} = 0,18\%$$

- Spadek napięcia na kablu YKY 5x4mm² na odcinku od istn. „SO” do proj. „SO/L1”:

$$\Delta U_{\% 1f} = 0,45\%$$

- Spadek napięcia na przewodzie YKY 5x4mm² na odcinku od „proj. SO” do A 1/6/L3:

$$\Delta U_{\% 1f} = 0,40\%$$

- Spadek napięcia na kablu YKY 2x2,5mm² na odcinku od „proj. SO” do E 9/4/L1:

$$\Delta U_{\% 1f} = 3,20\%$$

Dopuszczalny spadek w obwodzie odbiorczym $\Delta U \leq 4\%$

- Całkowity spadek napięcia na odcinku od istn. „SO” do A 1/6/L3:

$$\Delta U_{\% obw1f} = 0,85\% - \text{warunek spełniony}$$

- Całkowity spadek napięcia na odcinku od istn. „SO” do E 9/4/L1:

$$\Delta U_{\% obw1f} = 3,65\% - \text{warunek spełniony}$$

1.9.3. Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania:

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

Z_s	– impedancja pętli zwarcia doziemnego, w [Ω]
I_a	–prąd wyłączający zabezpieczenie w określonym czasie, w [A];
U_0	–nominalne napięcie przewodu liniowego względem ziemi, w [V];

- Obliczenia dla najbardziej niekorzystnych warunków w obwodzie:

Istniejący transformator 630 KVA

$$R_T = 2,620 \text{ m}\Omega$$

$$X_T = 9,820 \text{ m}\Omega$$

Istniejący YAKY 4x150 mm²

$$L = 0,120 \text{ km}$$

$$R_{L1} = 24,242 \text{ m}\Omega$$

$$X_{L1} = 9,600 \text{ m}\Omega$$

Istniejący YAKY 4x120 mm²

$$L = 0,230 \text{ km}$$

$$R_{L2} = 34,226 \text{ m}\Omega$$

$$X_{L2} = 602,600 \text{ m}\Omega$$

Projektowany YKY 5x4 mm²

$$L = 0,050 \text{ km}$$

$$R_{L2} = 223,214 \text{ m}\Omega$$

$$X_{L2} = 4,000 \text{ m}\Omega$$

Projektowany YKY 5x4 mm²

$$L = 0,126 \text{ km}$$

$$R_{L2} = 562,500 \text{ m}\Omega$$

$$X_{L2} = 1209,600 \text{ m}\Omega$$

Rezystancja, reaktancja, impedancja końcowa obwodu:

$$R_{k1} = 2096,194 \text{ m}\Omega = 2,096 \text{ }\Omega$$

$$X_{k1} = 3661,420 \text{ m}\Omega = 3,661 \text{ }\Omega$$

$$Z_{k1} = 4219,007 \text{ m}\Omega = 4,219 \text{ }\Omega$$

$$Z_s \cdot I_a = 4,219 \Omega \cdot 30 A = 126,6 V \quad U_0 = 230 V$$

$$126 \leq 230 - \text{warunek spełniony}$$

1.10. Uwagi

Po wykonaniu całości prac, instalacje elektryczne należy poddać pomiarom i sprawdzeniu przed oddaniem ich do eksploatacji wraz ze sporządzeniem protokołów.

Wykonać geodezję powykonawczą opraw oświetleniowych, słupów i kabli.

W projekcie przedstawiono przykładowe oprawy oświetleniowe, elementy wyposażenia technicznego. Dopuszcza się zastosowanie produktów innych producentów pod warunkiem zapewnienia takich samych parametrów technicznych.

Opracował:

mgr inż. Mariusz Świder

Autor:

mgr inż. Jacek Jędrzejewski

Sprawdził:

mgr inż. Bogumiła Pozorska

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BioZ

Obiekt: BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU
PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU

Zakres: ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Adres budowy: DZ. NR 410, 136/12, 127 OBRĘB REWAL-1, 72-344 REWAL

Inwestor: URZĄD GMINY REWAL
72-344 REWAL, UL. MICKIEWICZA 19

	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracował:	mgr inż. Mariusz Świder	-	
Autor:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski	UAN/U/7342/36/91	
Sprawdził:	mgr inż. Bogumiła Pozorska	GT-V-63/112/77	

31 STYCZEŃ 2013

2.1. Część opisowa

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

- zewnętrzne instalacje elektryczne

2.1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejąca sieć oświetlenia zewnętrznego

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

- istniejąca elektroenergetyczna niskiego napięcia, wodociągowa, telekomunikacyjna

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

- prace na wysokości przy montażu opraw oświetleniowych
- roboty ziemne przy wykopach

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

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik budowy, 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

2.1.6. 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 kasków ochronnych

Opracował:

mgr inż. Mariusz Świder

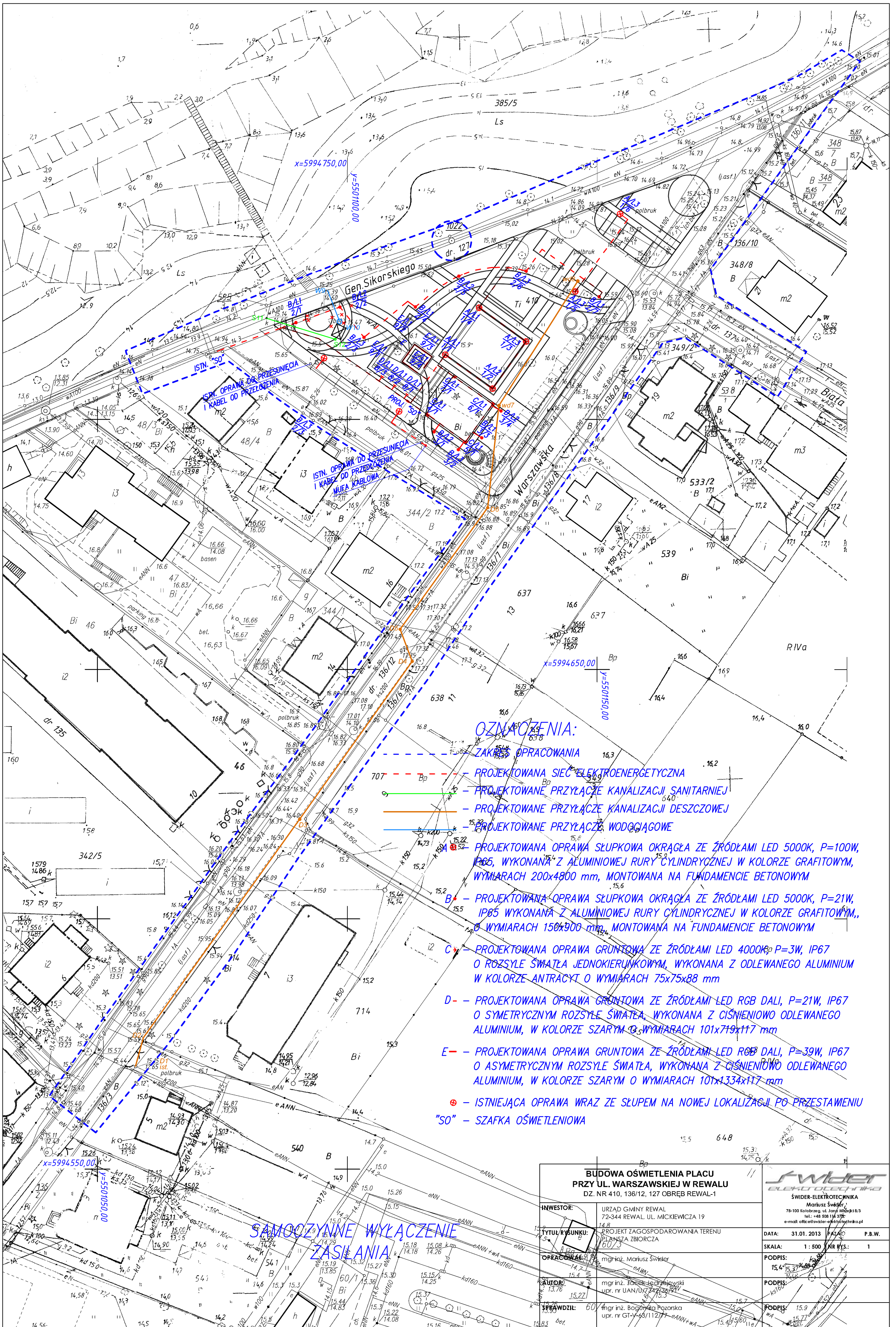
Autor:

mgr inż. Jacek Jędrzejewski

Sprawdził:

mgr inż. Bogumiła Pozorska

3. CZEŚĆ GRAFICZNA

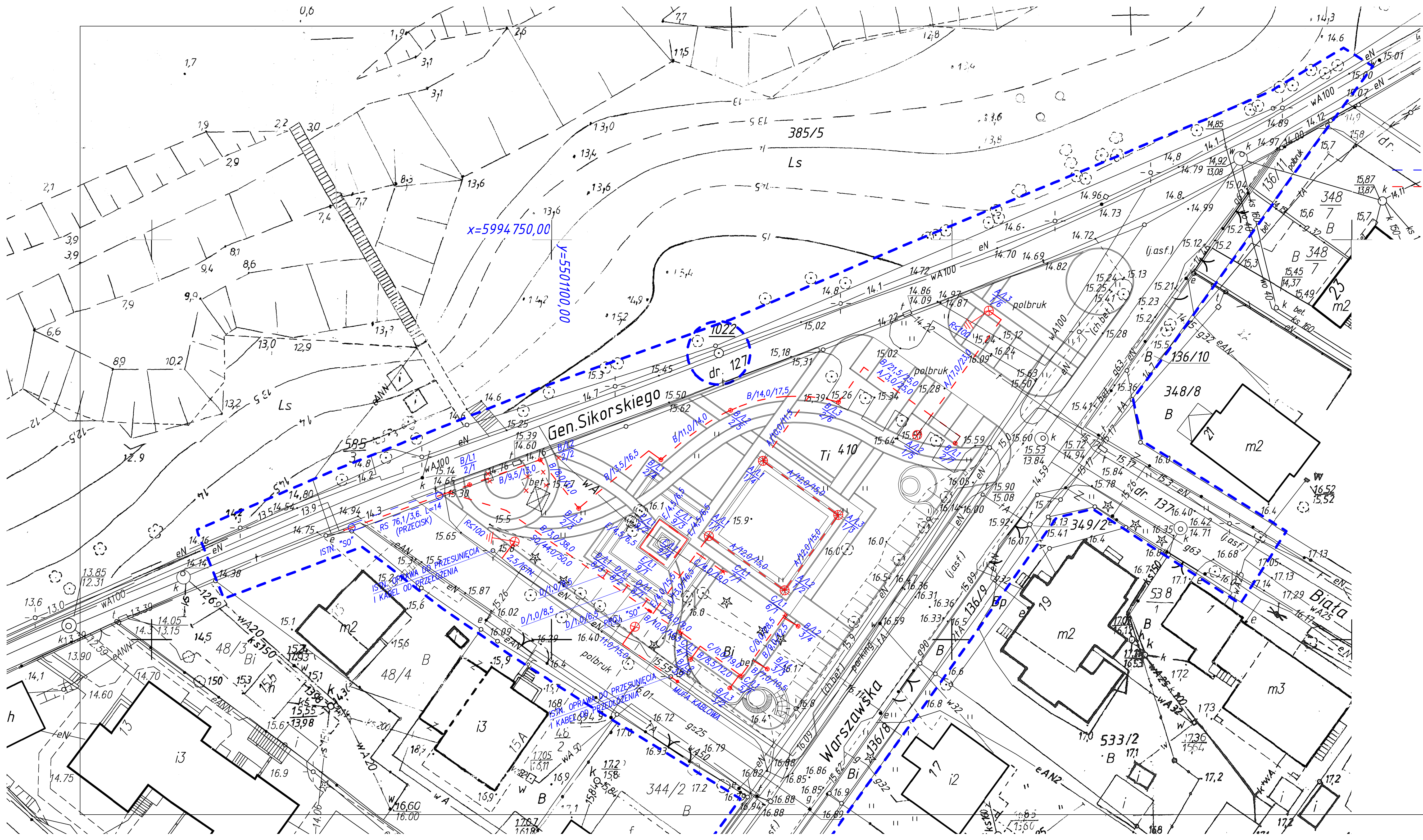


OZNACZENIA:

- ZAKRES OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOGAJOWE
- A — PROJEKTOWANA OPRAWA ŚLUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=100W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, WYMIARACH 200x4800 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
- B — PROJEKTOWANA OPRAWA ŚLUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=21W, IP65 WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, WYMIARACH 150x900 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
- C — PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED 4000K, P=3W, IP67 O ROZSYLE ŚWIATŁA JEDNOKIERUNKOWYM, WYKONANA Z ODLEWANEGO ALUMINIUM W KOLORZE ANTRACYT O WYMIARACH 75x75x88 mm
- D — PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=21W, IP67 O SYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x719x117 mm
- E — PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=39W, IP67 O ASYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x1334x117 mm
- ⊕ — ISTNIEJĄCA OPRAWA WRAZ ZE ŚLUPEM NA NOWEJ LOKALIZACJI PO PRZESTAWIENIU
- "SO" — SZAFKA OŚWIETLENIOWA

SAMODZIELNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

BUDOWA OŚWIELENIA PLACU PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU		SWIDER ELEKTROTECHNIKA	
DZ. NR 410, 136/12, 127 OBRĘB REWAL-1		ŚWIDER-ELEKTROTECHNIKA	
INWESTOR:	URZĄD GMINY REWAL 72-344 REWAL, UL. MICKIEWICZA 19	Mariusz Świder	
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLANSZA ZBIORCZA	78-100 Kolonbrąg, ul. Józef Młynski 8/3	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Świder	tel.: +48 508 194 978	
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jedrzejewski upr. nr UAN/UN 347/364/14	e-mail: office@swider-elektrotechnika.pl	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogusław Pozorska upr. nr GT-Y-65/112/17		
DATA:	31.01.2013	FAZA:	P.B.W.
SKALA:	1:500	NR WYS.	1
PODPIS:	15.4.15.37	PODPIS:	
PODPIS:	15.9	PODPIS:	



OZNACZENIA:

- - - - - ZAKRES OPRACOWANIA
- - - - - PROJEKTOWANA SIĘĆ ELEKTROENERGETYCZNA
- A ⊕ - PROJEKTOWANA OPRAWA SŁUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=100W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, O WYMIARACH 200x4800 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
- B ⊕ - PROJEKTOWANA OPRAWA SŁUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=21W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, O WYMIARACH 150x900 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
- C → - PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED 4000K, P=3W, IP67 O ROZSYLE ŚWIATŁA JEDNOKIERUNKOWYM, WYKONANA Z ODLEWANEGO ALUMINIUM W KOLORZE ANTRACYT O WYMIARACH 75x75x88 mm
- D - - - - PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=21W, IP67 O SYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x719x117 mm
- E - - - - PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=39W, IP67 O ASYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x1334x117 mm
- ⊕ - ISTNIEJĄCA OPRAWA WRAZ ZE SKŁUPEM NA NOWEJ LOKALIZACJI PO PRZESTAWIENIU
- "SO" - SZAFKA OŚWIELENIOWA
- A - YKY 5x4mm2
- B - YKY 5x4mm2
- C - YKY 2x2,5mm2
- D - YKY 2x2,5mm2 + YKSY (YKY) 2x1,5mm2 (STEROWANIE DALI)
- E - YKY 2x2,5mm2 + YKSY (YKY) 2x1,5mm2 (STEROWANIE DALI)
- SO - YKY 5x4,0mm2
- .../.../... - NAZWA OBWODU/WYKOP/DŁUGOŚĆ KABLA

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

BUDOWA OŚWIELENIA PLACU PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU DZ. NR 410, 136/12, 127 OBRĘB REWAL-1			 SWIDER-ELEKTROTECHNIKA Mariusz Świder 76-100 Kolonaz ul. Jana Matejki 8/5 tel.: +48 89 116 370 e-mail: office@swider-elektrotechnika.pl	
INWESTOR:	URZĄD GMINY REWAL 72-344 REWAL, UL. WICKIEWICZA 19		DATA:	31.01.2013
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIĘĆ ELEKTROENERGETYCZNA, OPRAWY OŚWIELENIA ZEWNĘTRZNEGO		FAZA:	P.B.W.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Świder		SKALA:	1 : 250
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski upr. nr UAN/0/7342/36/91		NR RYS.:	2
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pazarska upr. nr GI-V-63/112/77		PODPIS:	
			PODPIS:	

OZNACZENIA:

- A – PROJEKTOWANA OPRAWA SŁUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=100W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, O WYMIARACH 200x4800 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
- B – PROJEKTOWANA OPRAWA SŁUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=21W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, O WYMIARACH 150x900 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
- C – PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED 4000K, P=3W, IP67 O ROZSYLE ŚWIATŁA JEDNOKIERUNKOWYM, WYKONANA Z ODLEWANEGO ALUMINIUM W KOLORZE ANTRACYT O WYMIARACH 75x75x88 mm
- D – PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=21W, IP67 O SYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x719x117 mm
- E – PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=39W, IP67 O ASYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x1334x117 mm

"SO" – SZAFKA OŚWIETLENIOWA

A – YKY 5x4mm²

B – YKY 5x4mm²

C – YKY 2x2,5mm²

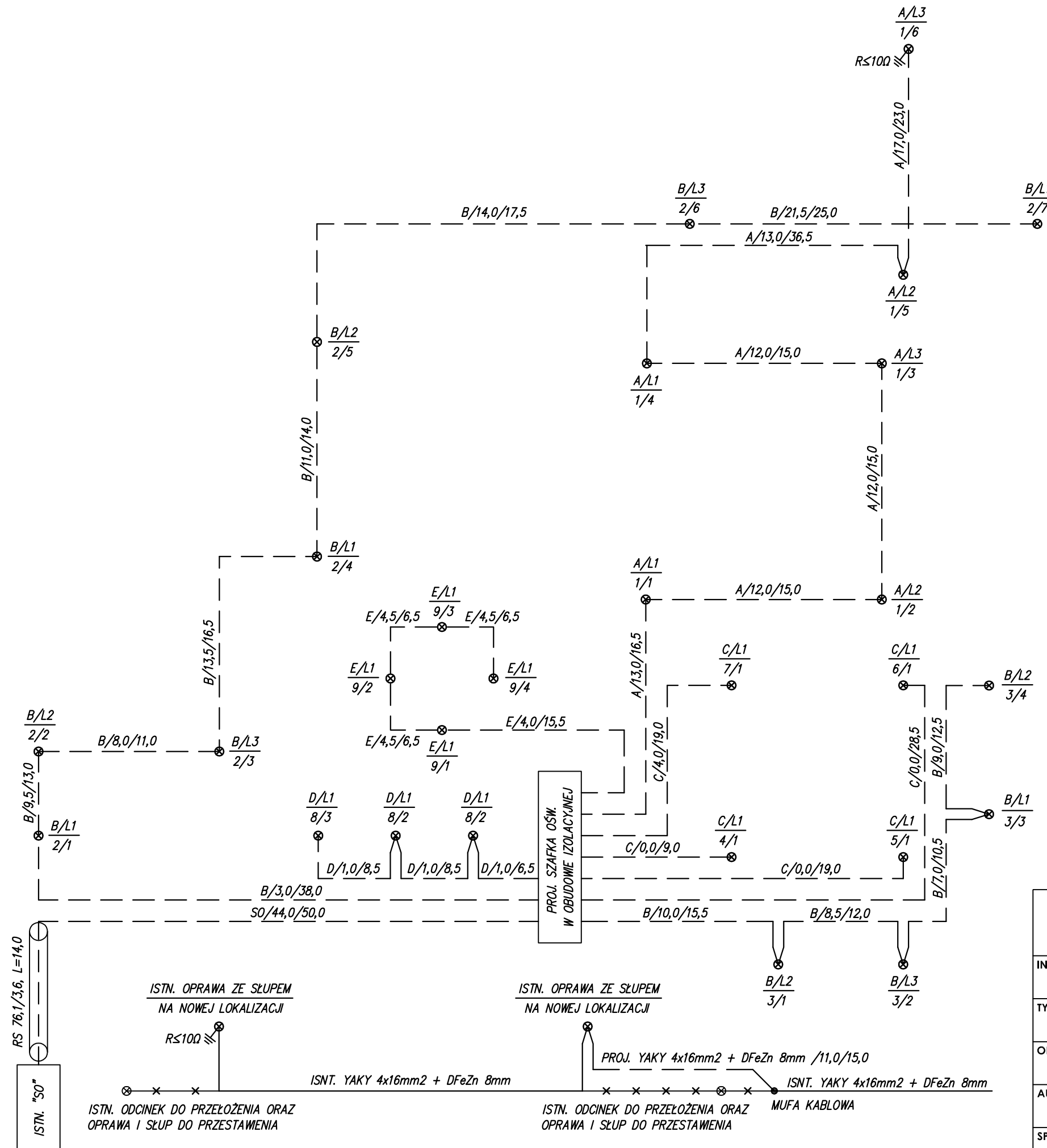
D – YKY 2x2,5mm² + YKSY (YKY) 2x1,5mm² (STEROWANIE DALI)

E – YKY 2x2,5mm² + YKSY (YKY) 2x1,5mm² (STEROWANIE DALI)

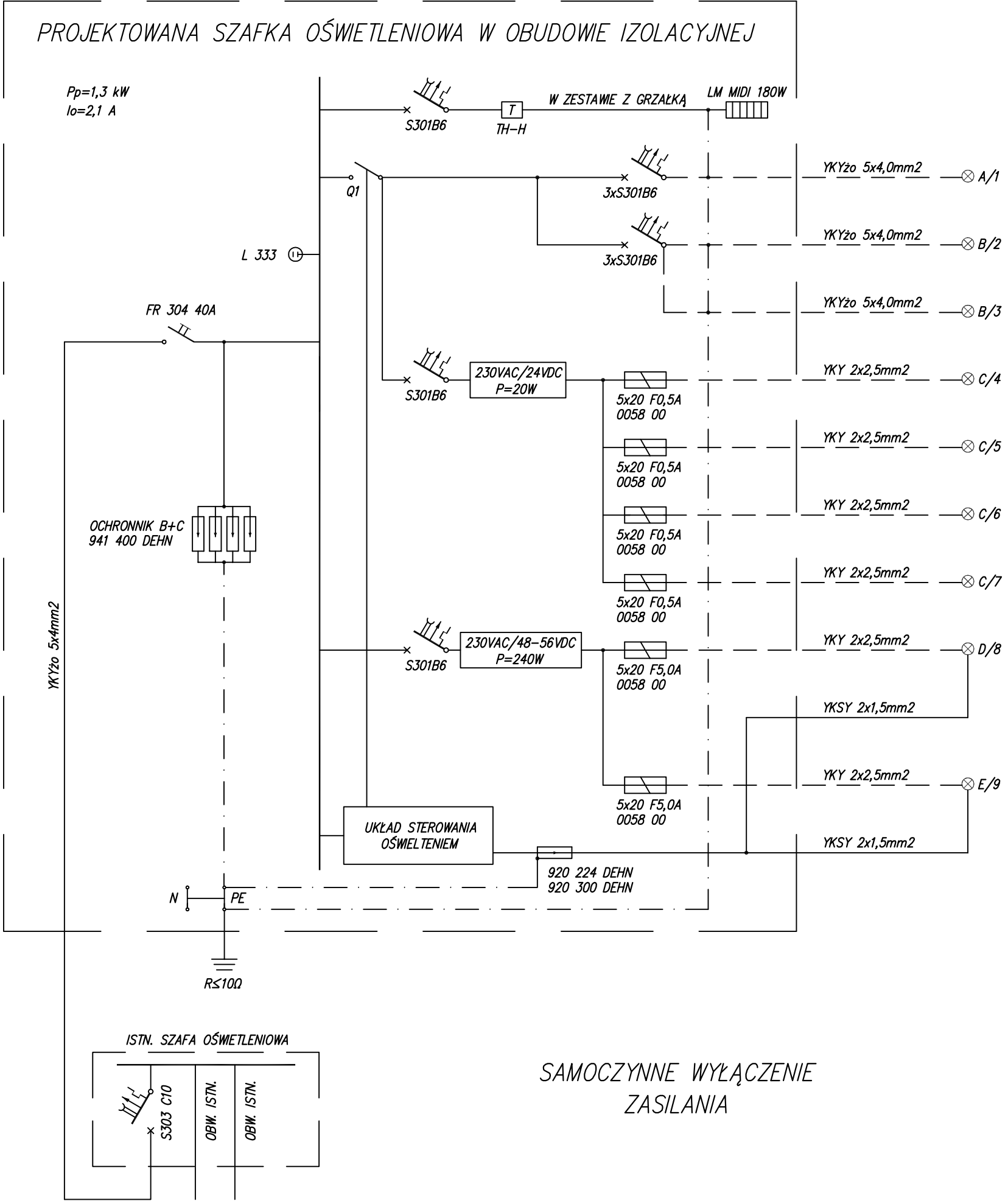
SO – YKY 5x4,0mm²

.../.../... – NAZWA OBWODU/WYKOP/DŁUGOŚĆ KABLA

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA



BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU		DZ. NR 410, 136/12, 127 OBRĘB REWAL-1		ŚWIDER-ELEKTROTECHNIKA	
INWESTOR:	URZĄD GMINY REWAL 72-344 REWAL, UL. MICKIEWICZA 19	SCHEMAT IDEOWY SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA, OPRAWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		DATA:	31.01. 2013
				FAZA:	P.B.W.
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA, OPRAWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	mgr inż. Mariusz Świder	PODPIS:	SKALA:	-
				NR RYS.:	3
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski upr. nr UAN/U/7342/36/91	mgr inż. Mariusz Świder	PODPIS:		
AUTOR:	mgr inż. Bogumiła Pozorska upr. nr GT-V-63/112/77	mgr inż. Mariusz Świder	PODPIS:		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska upr. nr GT-V-63/112/77	mgr inż. Mariusz Świder	PODPIS:		

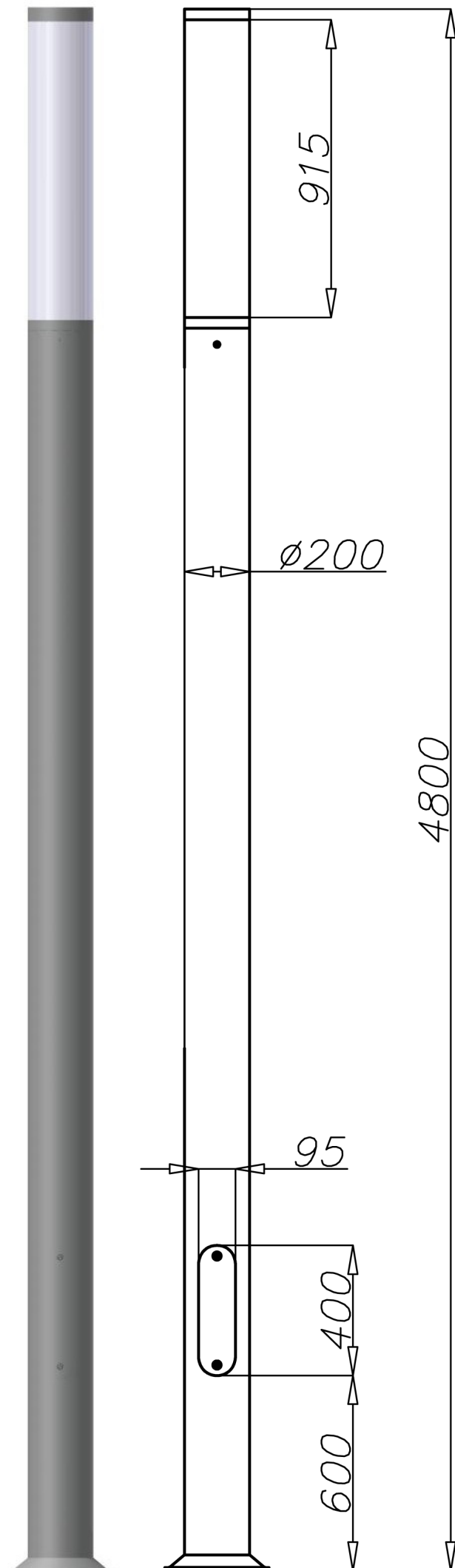


P [W]	TYP ODBIORU:
180	TERMOSTAT Z GRZAŁKĄ MONTOWANY NA SZYBIE TH35
600	PROJEKTOWANA OPRAWA SŁUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=100W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, O WYMIARACH 200x4800 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
147	PROJEKTOWANA OPRAWA SŁUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=21W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, O WYMIARACH 150x900 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
84	PROJEKTOWANA OPRAWA SŁUPKOWA OKRĄGLA ZE ŹRÓDŁAMI LED 5000K, P=21W, IP65, WYKONANA Z ALUMINIOWEJ RURY CYLINDRYCZNEJ W KOLORZE GRAFITOWYM, O WYMIARACH 150x900 mm, MONTOWANA NA FUNDAMENCIE BETONOWYM
3	PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED 4000K, P=3W, IP67 O ROZSYLE ŚWIATŁA JEDNOKIERUNKOWYM, WYKONANA Z ODLEWANEGO ALUMINIUM W KOLORZE ANTRACYT O WYMIARACH 75x75x88 mm
3	PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED 4000K, P=3W, IP67 O ROZSYLE ŚWIATŁA JEDNOKIERUNKOWYM, WYKONANA Z ODLEWANEGO ALUMINIUM W KOLORZE ANTRACYT O WYMIARACH 75x75x88 mm
3	PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED 4000K, P=3W, IP67 O ROZSYLE ŚWIATŁA JEDNOKIERUNKOWYM, WYKONANA Z ODLEWANEGO ALUMINIUM W KOLORZE ANTRACYT O WYMIARACH 75x75x88 mm
3	PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED 4000K, P=3W, IP67 O ROZSYLE ŚWIATŁA JEDNOKIERUNKOWYM, WYKONANA Z ODLEWANEGO ALUMINIUM W KOLORZE ANTRACYT O WYMIARACH 75x75x88 mm
87	PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=21W, IP67 O SYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x719x117 mm
-	STEROWANIE DALI
156	PROJEKTOWANA OPRAWA GRUNTOWA ZE ŹRÓDŁAMI LED RGB DALI, P=39W, IP67 O ASYMETRYCZNYM ROZSYLE ŚWIATŁA, WYKONANA Z CIŚNIENIOWO ODLEWANEGO ALUMINIUM, W KOLORZE SZARYM O WYMIARACH 101x1334x117 mm
-	STEROWANIE DALI

BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU PRZY UL. WARSZAWSKIEJ W REWALU DZ. NR 410, 136/12, 127 OBRĘB REWAL-1		ŚWIDER-ELEKTROTECHNIKA Mariusz Świder 78-100 Kołobrzeg, ul. Jana Matejki 8/3 tel.: +48 508 116 370, e-mail: office@swider-elektrotechnika.pl	
INWESTOR:	URZĄD GMINY REWAL 72-344 REWAL, UL. MICKIEWICZA 19	DATA:	31.01. 2013
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY SZAFKA OŚWIETLENIOWA	FAZA:	P.B.W.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Świder	SKALA:	-
AUTOR:	mgr inż. Jacek Jędrzejewski upr. nr UAN/U/7342/36/91	NR RYS.:	4
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogumiła Pozorska upr. nr GT-V-63/112/77	PODPIS:	

4. KARTY KATALOGOWE

Karin 4800 LED



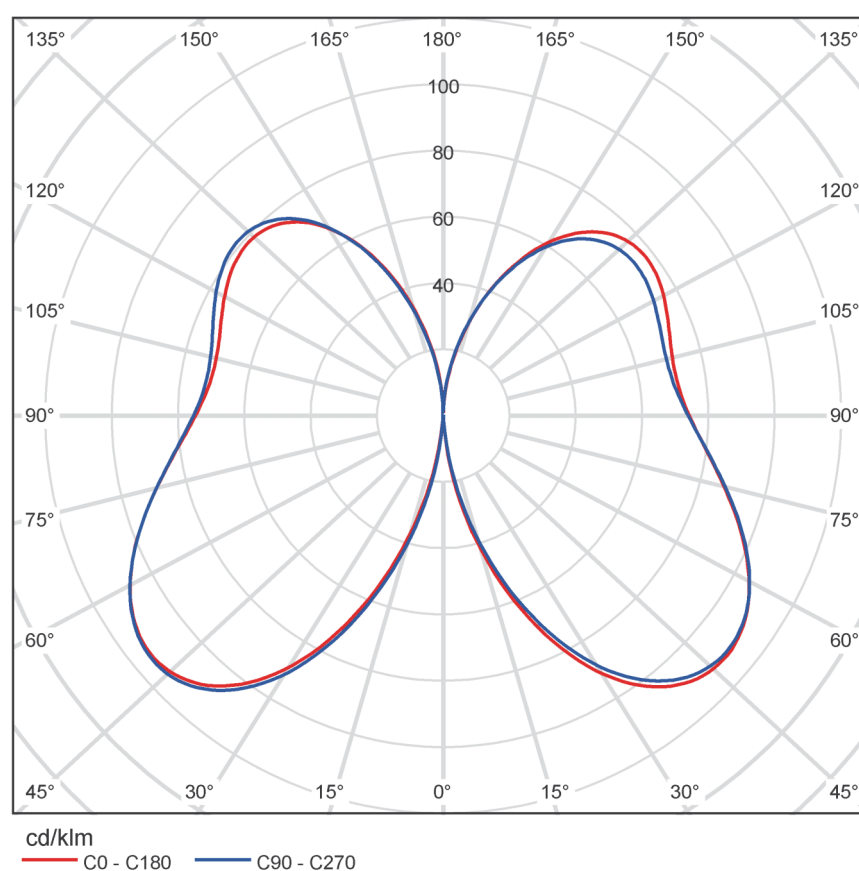
Dane techniczne

Nazwa	KARIN 4800 LED
Kod	45260/6/C...
Temperatura światła [K]	5000
Klasa izolacji	I
Moc diod LED [W]	88
Liczba diod	44
Typ zastosowanych diod	CREE XT-E
Współczynnik oddawania barw CRI	>75
Czas pracy diod L70 [h]	>50 000
Napięcie zasilania [V]	220 - 240
Częstotliwość napięcia zasilania [Hz]	50/60
Efektywność świetlna [lm/W]	71
Moc całkowita* [W]	100
Strumień świetlny [lm]	7100
Prąd zasilania [mA]	700
Wysokość słupka [mm]	4800
Średnica słupka D [mm]	200
Wymiar podstawy [mm]	320 x 320
Materiał słupka	aluminiowa rura cylindryczna
Kolor słupka	anodowany na 12 kolorów
Materiał klosza	PMMA
Kolor klosza	mrożony

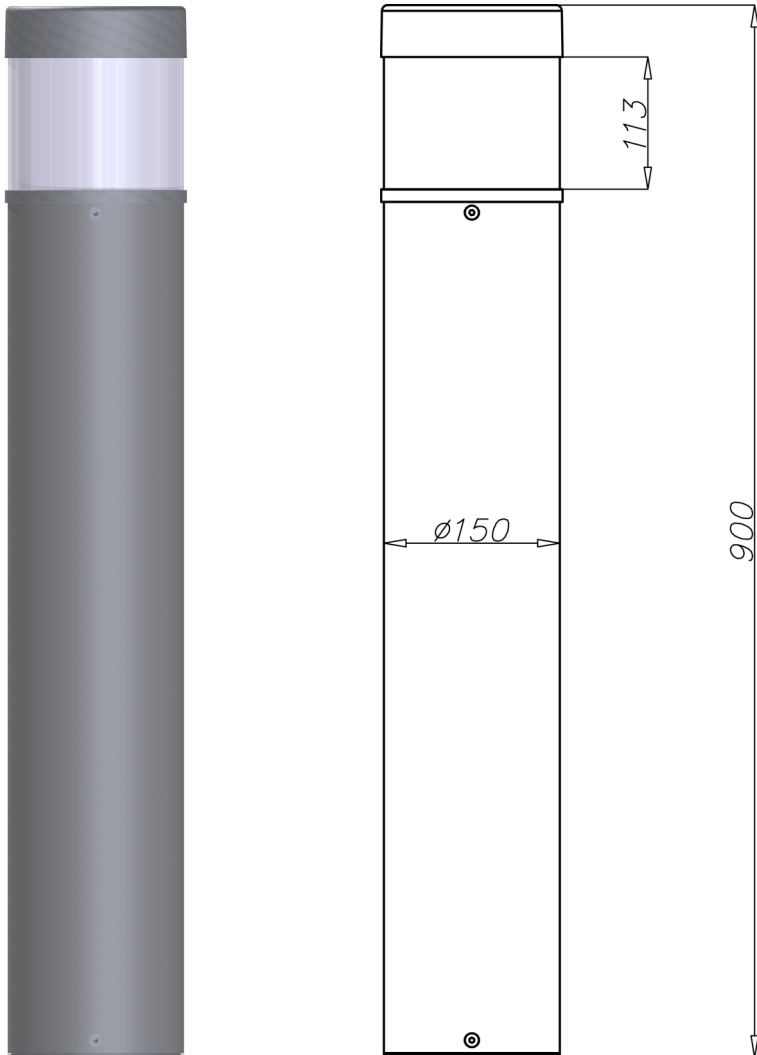
* moc całkowita uwzględniająca straty na zasilaczu

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE, norma PN-EN 60598-1
- Dyrektywa EMC 2004/108/WE, normy: PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2

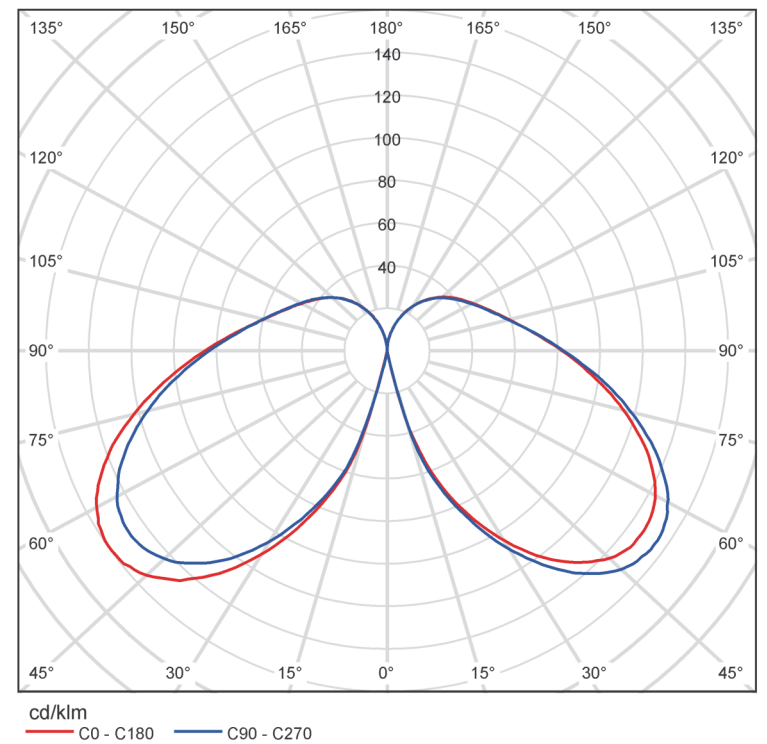
Krzywa rozsyłu



Karin 900 LED



Krzywa rozsyłu Karin 900 LED 3500 i 5000



Dane techniczne

Nazwa	KARIN 900 LED	
Kod	45220/6/C...	45220/3/C...
Temperatura światła [K]	5000	3500
Klasa izolacji	II	
Moc diod LED [W]	16	
Liczba diod	8	
Typ zastosowanych diod	CREE XT-E	
Współczynnik oddawania barw CRI	>75	
Czas pracy diod L70 [h]	>50 000	
Napięcie zasilania [V]	100 - 240	
Częstotliwość napięcia zasilania [Hz]	50/60	
Efektywność świetlna [lm/W]	50	48
Moc całkowita* [W]	21	
Strumień świetlny [lm]	1050	1000
Prąd zasilania [mA]	700	
Wysokość słupka [mm]	900	
Średnica słupka D [mm]	150	
Materiał słupka	aluminiowa rura cylindryczna	
Kolor słupka	anodowany na 12 kolorów	
Materiał klosza	PMMA	
Kolor klosza	mrożony	

* moc całkowita uwzględniająca straty na zasilaczu

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE, norma PN-EN 60598-1
- Dyrektywa EMC 2004/108/WE, normy: PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2

Snell

- Recessed luminaire with lateral emission for outdoor installation in wall or pavement.
- Configuration: die-cast aluminium structure . EN AB-47100 (low copper content).
- Double layer coating for high resistance to corrosion: chemical conversion coating on the aluminium surface followed by a first layer of epoxy powder and a second finishing layer of polyester powder.
- Moulded silicone gasket and 360° emitting glass lens fixed with silicone glue
- Protection rating: IP67
- In compliance with EN 60598-1 standards
- Class of insulation: III
- Installation: Snell is equipped with a highly efficient resin-coated DC/DC switching converter that guarantees the right power supply to the LED module, removes electromagnetic interference and allows parallel wiring. Feeding tension must be included between 12 and 24V d.c., any other supply will irretrievably damage the LED module. Snell is protected against polarity reversal (the luminaire does not switch on) and is equipped with a piece of cable for an easy-to-make connection (please provide effective insulation on the connection). Installation requires a dedicated box (to be ordered separately) to be installed flush with the surface. For ground installation it is important to provide a proper gravel layer or drain system (>200mm) to ensure good drainage and to avoid water stagnation.
- Warning! Use IP68 connectors to avoid water ingress from the cable.



Do not install in hollow areas.



Static load: 2000kg walk over



Drive over



Recessed wall fitting



Pre-wired with approx 250mm of cable.



Installation requires a 20cm water drainage layer (gravel)



The fitting is equipped with 1 cable input.



Remote device required



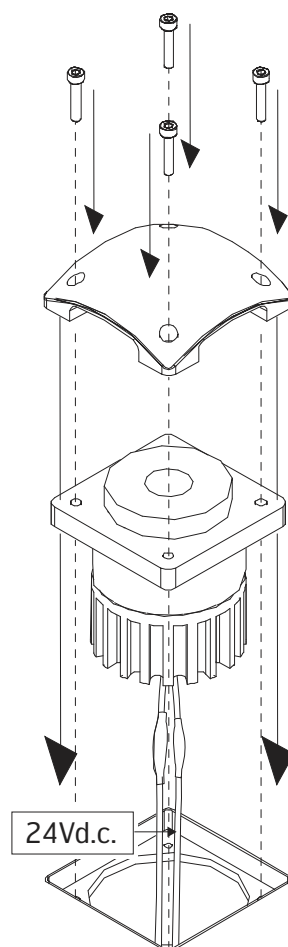
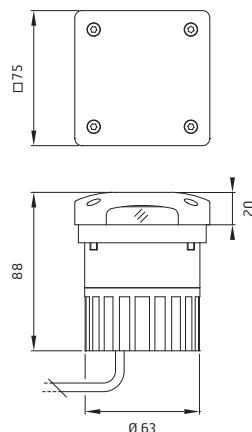
Protection against impact.
IK 07 - 2,00 joule



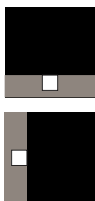
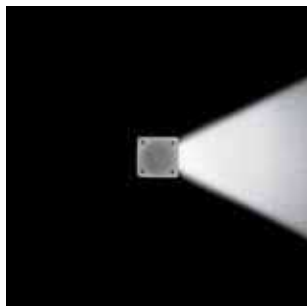
Check that diffuser's temperature "T max °C" (tested at 25°C) complies with your local regulation

IP67   

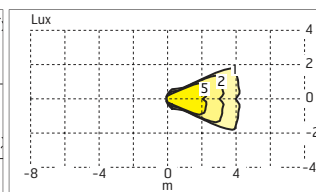
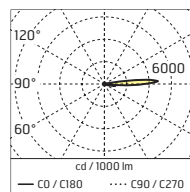
Dimensions



Snell LED / Unidirectional

**1016801**

COOL WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 178 ÷ FIXT lm 14
Remote electronic power supply
to be ordered

**1017701**

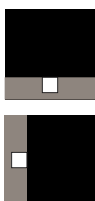
NATURAL WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 152 ÷ FIXT lm 12
Remote electronic power supply
to be ordered

**1016401**

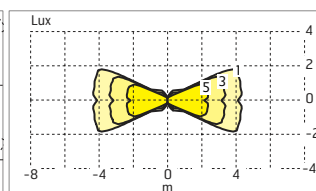
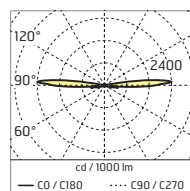
WARM WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 152 ÷ FIXT lm 12
Remote electronic power supply
to be ordered



Snell LED / Bidirectional

**1016802**

COOL WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 178 ÷ FIXT lm 2x15
Remote electronic power supply
to be ordered

**10117702**

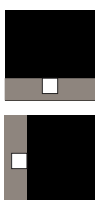
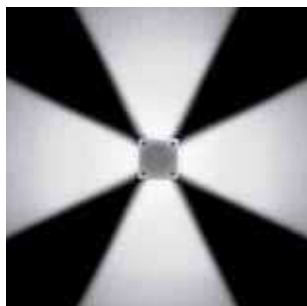
NATURAL WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 152 ÷ FIXT lm 2x13
Remote electronic power supply
to be ordered

**1016402**

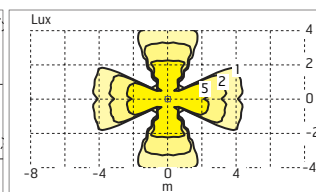
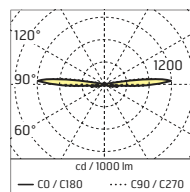
WARM WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 152 ÷ FIXT lm 2x13
Remote electronic power supply
to be ordered



Snell LED / Omnidirectional

**1016804**

COOL WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 178 ÷ FIXT lm 4x15
Remote electronic power supply
to be ordered

**10117704**

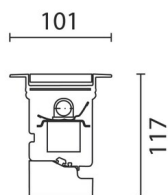
NATURAL WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 152 ÷ FIXT lm 2x13
Remote electronic power supply
to be ordered

**1016404**

WARM WHITE LED
3W/ 12÷24V d.c.
Total power 3,4W
LED lm 152 ÷ FIXT lm 2x13
Remote electronic power supply
to be ordered



February 2013

**Linealuce - 15 LED RGB DALI with dynamic colour change (21 Wmax) - flood optic****Product code:**

BA73

Technical description:

Luminaire with direct wall-washer emission designed for use with LED sources. RGB with multicolour 21Wmax 15 RGB (Red, Green and Blue) LEDs circuit, optic with plastic lenses, Flood version. Complete with lamp and Dali 48÷56Vdc control board. Electronic ballast to be ordered separately. Extruded aluminium body subjected to phosphochromatisation treatment, double primer, passivation at 120° C, die-cast aluminium end caps with 50/60 Shore A silicone gaskets subjected to post-cooling treatment at 200°C C. Acrylic liquid paint finish with high resistance to atmospheric agents and UV rays; baking at 150°C. The optical assembly is closed with sodium-calcium tempered transparent clear semi-acid finished glass with antislip properties (in compliance with R12 class according to DIN 51130), 4mm thickness, fixed with silicone. Alluminium outer casing for installation with technopolymer caps to be ordered separately Ready for through wiring by means of four PG11 nickel-plated brass cable clamps suitable for \varnothing 6.5÷11mm cables contained in two thermoplastic boxes fixed to the optical assembly. All external screws are made of stainless steel A2.

Installation:

Recessed installation in pavement, wall and ceiling with outer casing to be ordered separately.

Dimension:

117 x 101mm L=719mm

Colour:

Grey (15)

Weight [Kg]:

3,47

Mounting:

Ceiling recessed|Ground recessed|Wall recessed

Wiring:

Complete with DALI 48-56Vdc control board. Electronic control gear to be ordered separately (code BZ14 - 100W Vin=100-240Vac Vout=48/56Vdc, code BZ15 - 240W Vin=100-240Vac Vout=48/56Vdc, code BZ16 - 480W Vin=100-240Vac Vout=48/56Vdc)

Notes:

Available accessories: microperforated screen, outer casing and safety cables for wall and ceiling installation. Complete with lamp. The electronic board takes three Dali addresses, absorbs one Dali load and is equipped with DIRECT DIM RGB, which provides the following functions by means of standard button: Soft ON/OFF, colour change, last colour memory, default dynamic sequence. Antiglare screens and various accessories are available.

Product configuration: BA73+LED

BA73: 15 LED RGB DALI with dynamic colour change (21 Wmax) - flood optic

LED: LED RGB

Product Characteristics:

Total lighting Output [Lm]: 361,71

Total power [W]: 21

Luminous Efficacy [Lm/W]: 17,22

Number of optical assemblies: 1

Total luminous Flux at or above an angle of 90° [Lm]: 0

Emergency Luminous Flux [Lm]: /

Voltage [V]: -

Optical assembly Characteristics 1:

Light Output Ratio (L.O.R.) [%]: 52

Lamp code: LED

ZVEI Code: LED

Nominal power [W]: 18

Nominal luminous [Lm]: 696

Lamp maximum intensity [cd]: /

Beam Angle [°]: 47° / 48°

Number of lamps for vano: 1

Socket: /

Ballast Losses [W]: 3

Colour temperature [K]: /

CRI: /

Wavelength [Nm]: 625

MacAdam Step: /

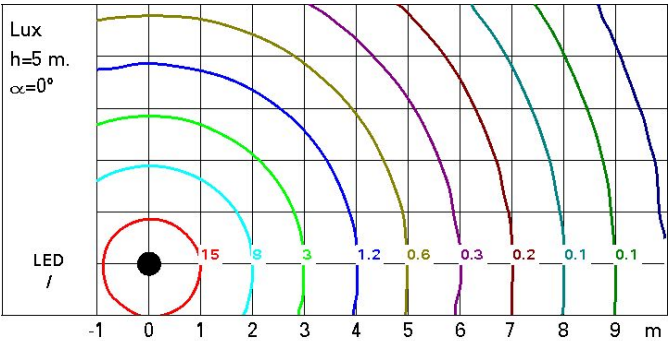
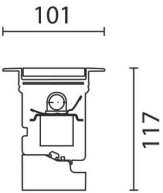
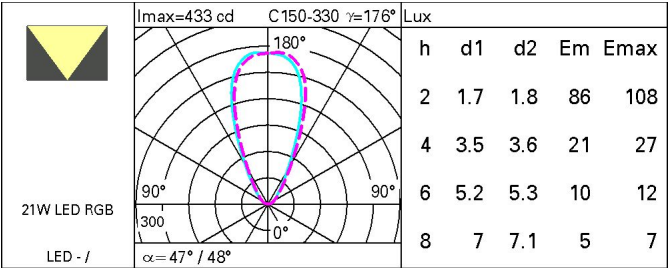
Complies with EN605981 and pertinent regulations



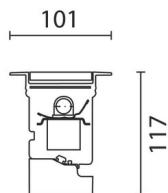
February 2013



Linealuce - 15 LED RGB DALI with dynamic colour change (21 Wmax) - flood optic



February 2013

**Linealuce - 30 LED RGB DALI with dynamic colour change (39 Wmax) -wall washeroptic****Product code:**

BA72

Technical description:

Luminaire with direct wall-washer emission designed for use with LED sources. RGB with multicolour 39Wmax 30 RGB (Red, Green and Blue) LEDs circuit, optic with plastic lenses, Flood version. Complete with lamp and Dali 48÷56Vdc control board. Electronic ballast to be ordered separately. Extruded aluminium body subjected to phosphochromatisation treatment, double primer, passivation at 120° C, die-cast aluminium end caps with 50/60 Shore A silicone gaskets subjected to post-cooling treatment at 200°C C. Acrylic liquid paint finish with high resistance to atmospheric agents and UV rays; baking at 150°C. The optical assembly is closed with sodium-calcium tempered transparent clear semi-acid finished glass with 4mm thickness fixed with silicone. Aluminium outer casing for installation with technopolymer caps to be ordered separately Ready for through wiring by means of four PG11 nickel-plated brass cable clamps suitable for \varnothing 6.5÷11mm cables contained in two thermoplastic boxes fixed to the optical assembly. All external screws are made of stainless steel A2.

Installation:

Recessed installation in pavement, wall and ceiling with outer casing to be ordered separately.

Dimension:

117 x 101mm L=1334mm

Colour:

Grey (15)

Weight [Kg]:

6,73

Mounting:

Ceiling recessed|Ground recessed|Wall recessed

Wiring:

Complete with DALI 48-56Vdc control board. Electronic control gear to be ordered separately (code BZ14 - 100W Vin=100-240Vac Vout=48/56Vdc, code BZ15 - 240W Vin=100-240Vac Vout=48/56Vdc, code BZ16 - 480W Vin=100-240Vac Vout=48/56Vdc)

Notes:

Available accessories: microperforated screen, outer casing and safety cables for wall and ceiling installation. Complete with lamp. The electronic board takes three Dali addresses, absorbs one Dali load and is equipped with DIRECT DIM RGB, which provides the following functions by means of standard button: Soft ON/OFF, colour change, last colour memory, default dynamic sequence. Antiglare screens and various accessories are available.

Product configuration: BA72+LED

BA72: 30 LED RGB DALI with dynamic colour change (39 Wmax) - wall washer optic

LED: LED RGB

Product Characteristics:

Total lighting Output [Lm]: 755,44

Total power [W]: 39

Luminous Efficacy [Lm/W]: 19,37

Number of optical assemblies: 1

Total luminous Flux at or above an angle of 90° [Lm]: 0

Emergency Luminous Flux [Lm]: /

Voltage [V]: -

Optical assembly Characteristics 1:

Light Output Ratio (L.O.R.) [%]: 54

Lamp code: LED

ZVEI Code: LED

Nominal power [W]: 37

Nominal luminous [Lm]: 1392

Lamp maximum intensity [cd]: /

Beam Angle [°]: 43° / 46°

Number of lamps for vano: 1

Socket: /

Ballast Losses [W]: 2

Colour temperature [K]: /

CRI: /

Wavelength [nm]: 625

MacAdam Step: /

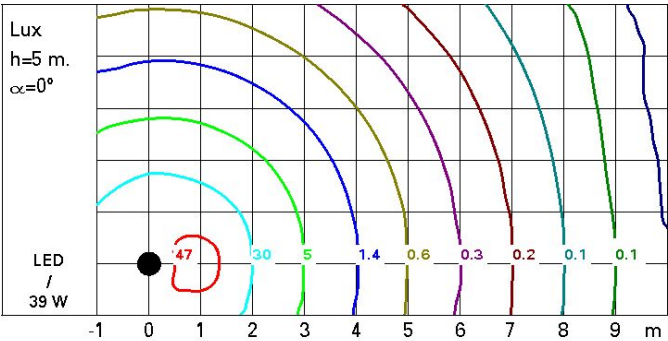
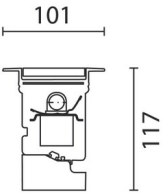
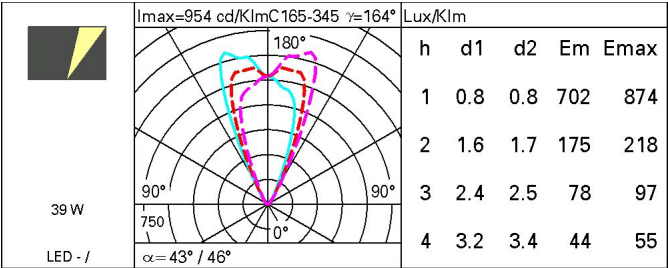
Complies with EN605981 and pertinent regulations



February 2013



Linealuce - 30 LED RGB DALI with dynamic colour change (39 Wmax) -wall washeroptic



WAGO ETHERNET StarterKit 750-881

Inbetriebnahmeanleitung

Ausführliche Informationen für die Inbetriebnahme des programmierbaren Feldbuscontrollers erhalten Sie in der „Schnellstartanleitung 750-881“ und in dem dazugehörigen „Handbuch 750-881“ auf [>> ETHERNET-Starterkit](http://www.wago.de/starterkits) >> ETHERNET-Starterkit 750-881.

Für die Programmierung und die Inbetriebnahme des ETHERNET-Feldbuscontrollers 750-881 erhalten Sie mit dem gelieferten Starterkit folgende Software-Komponenten:

- Entwicklungsumgebung **WAGO-I/O-PRO** zur Programmierung von SPS-Anwendungen und dazugehörigen Visualisierungen nach IEC 61131 für die programmierbaren Feldbuscontroller des WAGO-I/O-SYSTEMs 750.
- Datenträger **AUTOMATION Tools and Docs** mit Dokumentationen, Anwenderhinweisen, Bibliotheken usw.



WAGO ETHERNET StarterKit 750-881

Installation Guide

For detailed information about commissioning the programmable fieldbus controller, please refer to the “Quick-Start Guide 750-881” and “Manual 750-881” at [>> ETHERNET Starterkit](http://www.wago.de/starterkits) >> ETHERNET Starterkit 750-881.

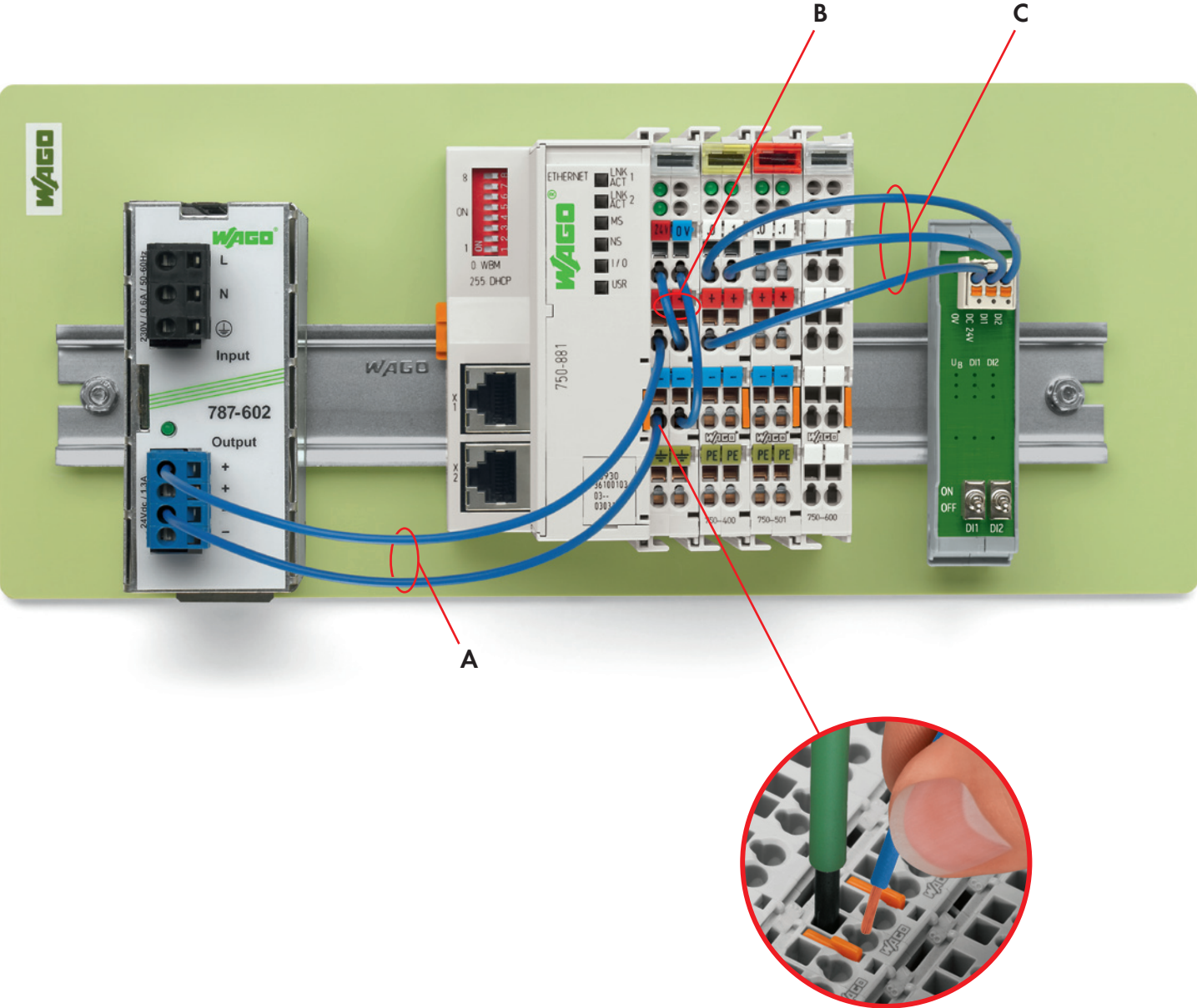
For programming and commissioning the 750-881 ETHERNET Fieldbus Controller, the following software components are included in the starter kit:

- **WAGO-I/O-PRO** development environment for PLC application programming, including IEC 61131-compliant visualization tool for WAGO-I/O-SYSTEM 750 programmable fieldbus controllers.
- **AUTOMATION Tools and Docs** storage media with documentation, user information, libraries, etc.

Installation der Hardware

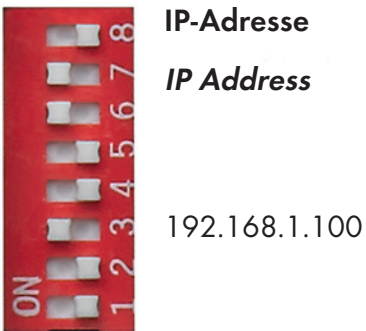
Hardware Installation

- 1 x
- 2 x
- 2 x
- 3 x

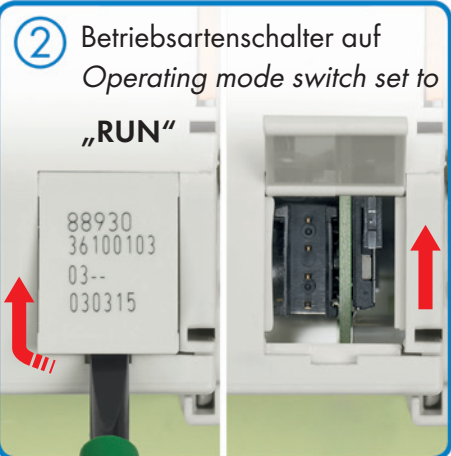


Inbetriebnahme
Commissioning


1

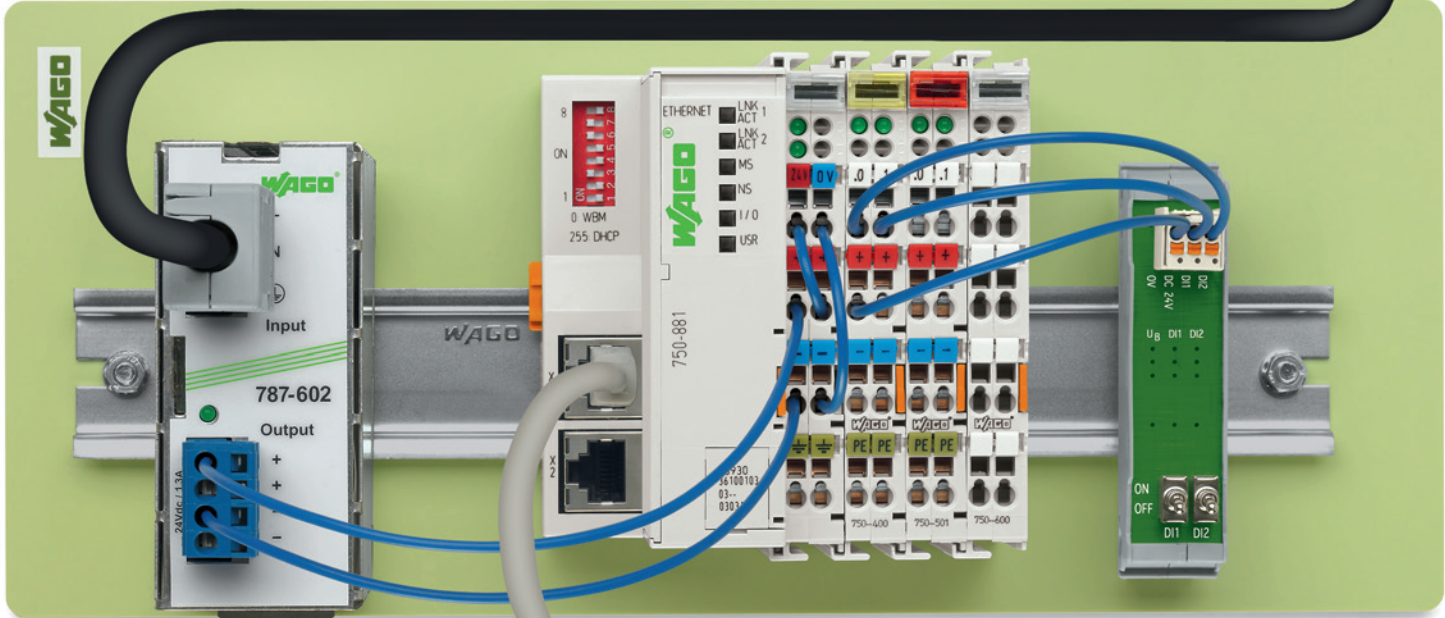


2




3

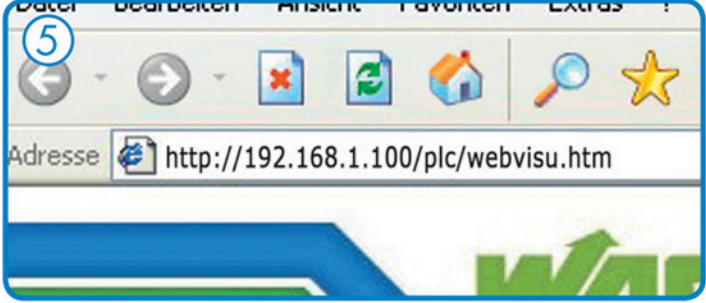




4



5



*Stellen Sie sicher, dass Ihr PC im gleichen IP-Adressbereich (von 192.168.1.1 bis 192.168.1.254) liegt (Näheres dazu im Kapitel 3.2.3.1 der Schnellstartanleitung 750-881).

*Make sure that your PC has the same IP address range (from 192.168.1.1 to 192.168.1.254) (for more details, see Section 3.2.3.1 in the "Quick-Start Guide 750-881").

Bedienung der Web-Visualisierung:
Operation of Web Visualization:

Die bedienbaren Schaltflächen der Visualisierung werden durch einen blinkenden Rahmen gekennzeichnet. Außerdem verändert sich Ihr Mauszeiger: Wenn Sie ihn über eine Schaltfläche bewegen erscheint nach kurzer Zeit ein Hinweistext, der die Funktion der Schaltfläche beschreibt.

Visualization buttons are highlighted by a blinking frame. If you move your mouse pointer over a button, a brief description of the button function will appear.

Über die beiden Schaltflächen der digitalen Ausgangskarte (750-501) lassen sich die digitalen Ausgänge steuern. Sollten Sie einen digitalen Eingang über das mitgelieferte Schaltermodul (288-863) ansteuern, so findet ein Farbwechsel auf der digitalen Eingangs-karte (750-400) in der Visualisierung statt. Über die Schaltfläche USR-LED können Sie die Farbe der USR-LED verän-dern. Jede Betätigung der Schaltfläche verursacht einen Farbwechsel der USR-LED. Sollte die dargestellte Uhr nicht die korrekte Uhrzeit anzeigen, müssen Sie die Echtzeituhr des Feldbuscontrollers einstellen (näheres hierzu im „Hand-buch 750-881“ Kapitel 10.7). Über die Schaltfläche „Windmühle/Windmill“ gelangen Sie auf die zweite Seite der Web-Visualisierung.

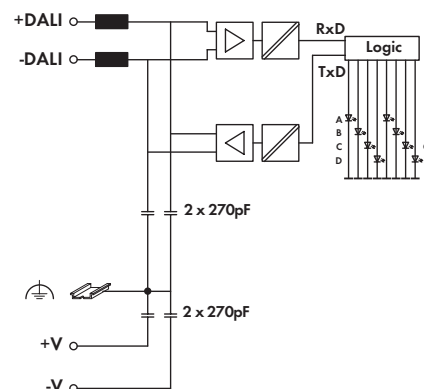
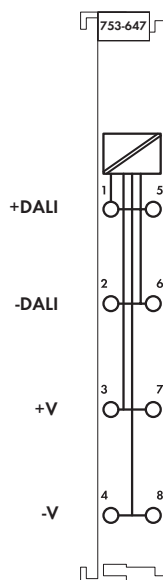
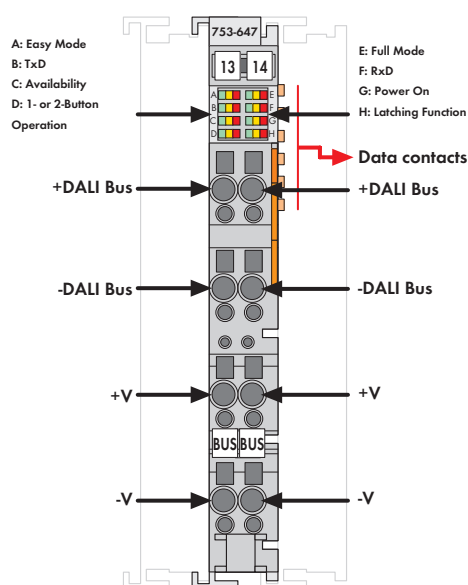
Auf der zweiten Seite der Web-Visualisierung können Sie die Drehrichtung der Windmühle steuern. Dieses geschieht über die Taster RIGHT und LEFT. Wenn der NOT-AUS-Schalter während der Drehbewegung betätigt wird, so wird die Drehbewegung gestoppt und das Textfeld „NOT-AUS-Schalter be-tätigt“ angezeigt. Um die Windmühle wieder in eine Drehbewegung zu ver-setzen, müssen Sie erneut den NOT-AUS-Schalter betätigen. Eine Quittierung durch Betätigung des Tasters ACK/QUIT E-STOP vollendet den Vorgang. Über die Schaltfläche „zurück/back“ gelangen Sie zurück zur ersten Seite.

The rotational direction of the windmill can be controlled on the second Web visualization page via RIGHT and LEFT buttons. If the EMERGENCY STOP switch is activated during rotation, the rotation will be stopped and the "EMERGENCY STOP switch activated" message will be displayed. The EMERGENCY STOP switch must be reactivated to get the windmill rotating again. Clicking the ACK/QUIT E-STOP button will complete the process. To return to the first page, click the ZURÜCK/BACK button.

Digital outputs are controlled via the two buttons on the digital output card (750-501). Controlling a digital input using the provided switching module (288-863) will change the color of the digital input card (750-400) in the visualization. The color of the USR LED can be changed via USR LED button. Each click of the button will change the USR LED color. If the time displayed is incorrect, you will have to reset the real-time clock on the fieldbus controller (for more details, see Section 10.7 in "Manual 750-881"). By clicking the "Windmühle/Windmill" button, you will be taken to the second Web visualization page.

9970-0966/0750-0881/0812-2010
Technische Änderungen vorbehalten / Subject to design changes

DALI Multi-Master Module



The 753-647 DALI Multi-Master Module complies with DALI standard according to IEC 62386. This manufacturer-independent protocol ensures interoperability of DALI devices in lighting applications.


The 1/2 inch (12 mm) wide module is a DALI interface used in combination with WAGO 750 Series Controllers and Modules (e.g., BACnet, KNX, EnOcean, LON, MODBUS). Each DALI Multi-Master Module supports 64 addresses for electronic control gears (ECGs) and 64 addresses for DALI sensors. Each DALI ECG can be assigned to 16 groups and 16 scenes. The 753-647 Module also offers 16 additional virtual groups on the DALI bus.

Using the WAGO-I/O-SYSTEM, DALI control devices are seamlessly integrated with all supported BA and fieldbus protocols. Several DALI masters can be connected to a single fieldbus node. The maximum number of modules that can be connected to a controller depends on the memory required by the application. Fieldbus nodes are programmed via WAGO-I/O-PRO software. WAGO provides a comprehensive IEC-61131-3 library of function blocks, simplifying the creation of complex lighting applications.

Alternatively an "Easy Mode" allows lighting functions to be easily controlled without any complicated PLC programming. The 753-647 Module is future-proof and upgradable to the latest DALI release. A comprehensive and easy-to-use commissioning and maintenance tool is available as stand-alone application or as integrated WAGO-I/O-CHECK software component.

The two following power supply options are available for the 753-647 Series:

1. The 753-620 DALI Multi-Master DC/DC Converter is used to supply one single module.
2. The 787-1007 Power Supply is used to supply several modules.

Description	Item No.	Pack. Unit
DALI Multi-Master Module	753-647	
Accessories	Item No.	Pack. Unit
DALI Configurator	see page 7 or download: www.wago.com	
WAGO-I/O-CHECK, RS-232 kit	759-302	1
	Miniature WSB Quick marking system	
	plain 248-501 with marking see Full Line Catalog 2010/2011 Volume 3, Section 1	5
753 Series Connectors	753-110	25
Coding fingers	753-150	100
753 Series pluggable connectors and coding fingers are included.		
Approvals		
Conformity marking	CE	
UL 508	pending	
EN 60079-0, -15	pending	
EN 61241-0, -1		

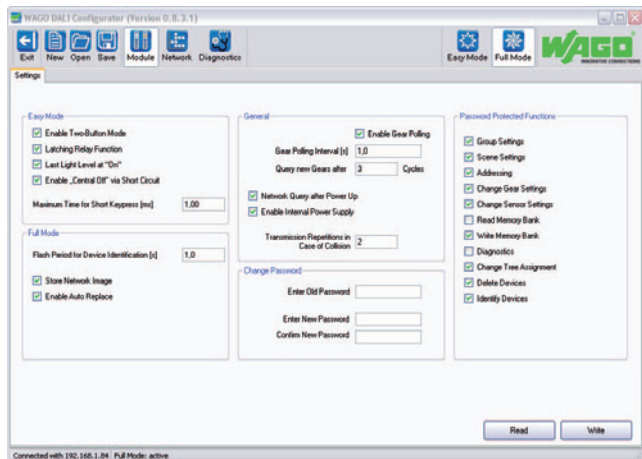
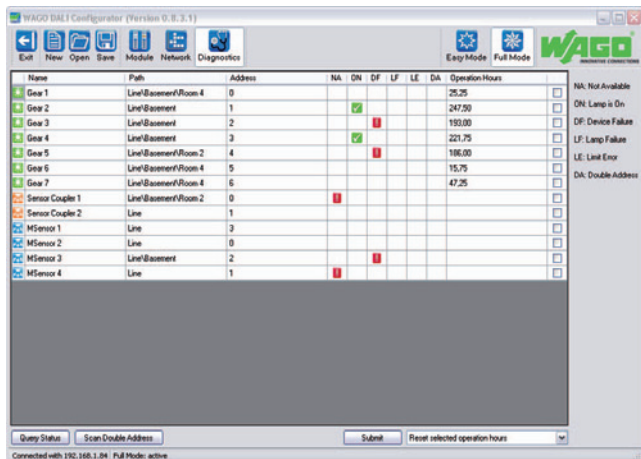
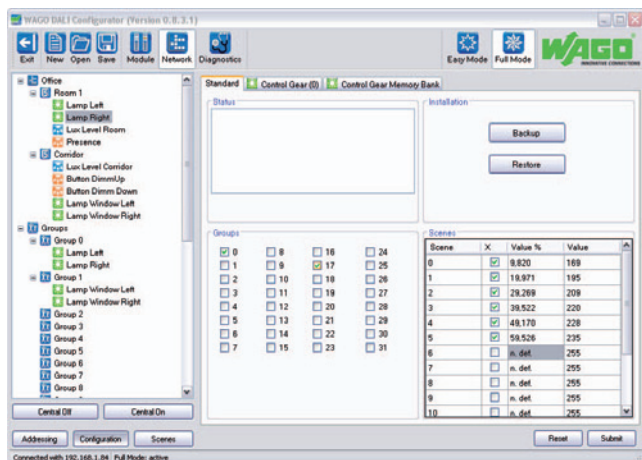
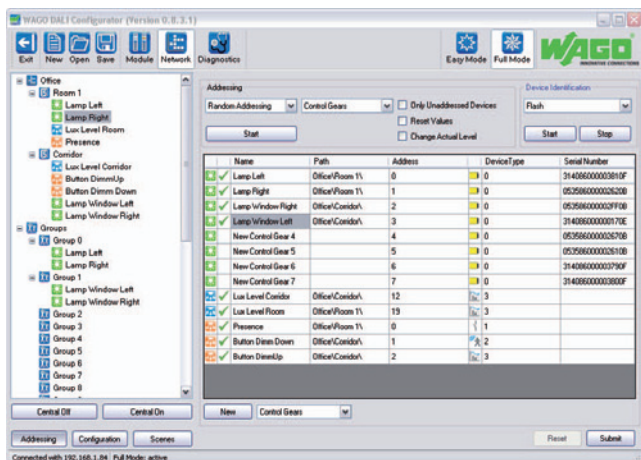
Technical Data	
DALI specification	DIN IEC 62386 only in conjunction with 753-620 or 787-1007 Power Supplies
Number of slaves (DALI)	addressable: 64 control devices + 64 control gears
Module power supply at +V and -V	18 V via 753-620 / 787-1007 Power Supplies
Transmission channel	1
Technical information acc. to DALI specification	
Maximum supply current	250 mA
Guaranteed supply current	200 mA
Current consumption (internal)	30 mA
Power supply	via system voltage (DC/DC)
Isolation	1500 V DC DALI bus/Internal data bus
Internal bit width	24-byte data
Commissioning	via WAGO-I/O-CHECK
Configuration	with WAGO DALI Configurator
Programming	via WAGO-I/O-PRO
Wire connection	CAGE CLAMP®
Cross sections	0.08 mm² ... 2.5 mm² / AWG 28 ... 14
Stripped lengths	9 ... 10 mm / 0.37 in
Width	12 mm
Weight	55 g
EMC: CE - immunity to interference	acc. to EN 61000-6-2 [2005] *
EMC: CE - emission of interference	acc. to EN 61000-6-3 [2007] *
* Only in conjunction with 753-620 / 787-1007 DC/DC Converter	
EMC: marine applications	
- immunity to interference	acc. to Germanischer Lloyd (2003)
EMC: marine applications	
- emission of interference	acc. to Germanischer Lloyd (2003)

DALI Configurator

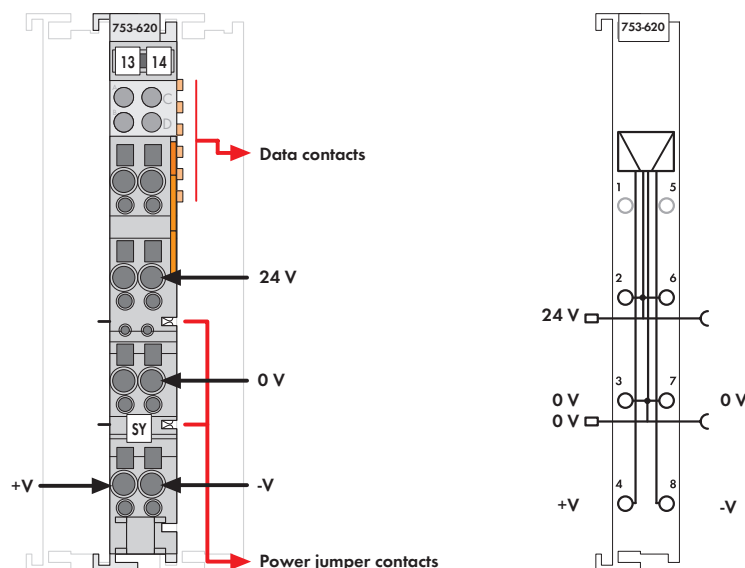
The DALI Configurator allows easy commissioning of a DALI network via 753-647 DALI Multi-Master Module. The configurator is available as stand-alone Windows application or for use with WAGO-I/O-CHECK software. It provides the following functions: easy commissioning, configuration, service, support and maintenance of a DALI network. Comprehensive backup & restore features, as well as offline configuration option for the entire DALI network (including ECGs and sensors) are available.

Features:

- Stand-alone software or for use with WAGO-I/O-CHECK
- Commissioning functions:
 - Addressing
 - Formation of scenes and groups
 - Control gear configuration
 - Offline configuration option
- Service, support and maintenance functions:
 - Backup & restore
 - Status messages from defective ECGs/lamps
 - Identification of double addresses
 - Operating hours display
- Windows-conform user interface:
 - Multiple selection for time-optimized configuration
 - Displays network in a clear tree structure
 - Supports different commissioning workflows



DALI Configurator is available as part of WAGO-I/O-CHECK (Version 3.4.1.9 and higher) or as a stand-alone application (www.wago.com).



Part of the WAGO-I/O-SYSTEM, the 753-620 DALI Multi-Master DC/DC Converter is just ½ inch (12mm) wide. It supplies power to the 753-647 DALI Multi-Master Module and delivers maximum 200mA current to operate a single DALI line. The maximum number of slaves depends on the total power consumption of the single DALI devices. The 753-620 DC/DC Converter is supplied via 24V power jumper contacts. Cable bridges connect the DC/DC Converter to the DALI Multi-Master Module.

[illegible][illegible]



RO/SE Blechverarbeitung GmbH & Co. KG - Mooswiesenstr. 2 - D-84364 Bad Birnbach
Tel: 0049 (0) 8563-97 68 34 // Fax: 0049 (0) 8563-97 68 36 // ro-se@lm-heizungen.de // www.lm-heizungen.de

Thermostate "TH-H" - "TH-K"

UL/CSA Zulassung / approval !



Die Kleinthermostate sind speziell geeignet für den Einsatz in Schaltschränken bzw. in anderen geschlossenen Gehäusen.

Typ „TH-K“ wird verwendet für die Steuerung von Kühlung, Lüfter oder als Signalgeber.

Typ „TH-H“ findet Einsatz als Regelung von Heizungen oder als Signalgeber.

The small thermostats are particularly suitable for the use in switchgear cabinets and/or into other closed housings.

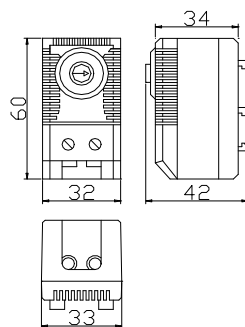
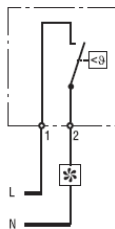
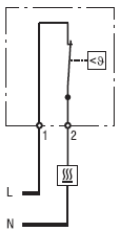
Type "TH-K", used for the control of cooling, exhaust or as signal generators.

Type "TH-H", finds employment as control for heaters or for switching signal devised.

Hysterese <i>hysteresis</i>	7K (± 3K Toleranz)			7K (± 3K tolerance)
Einstellbereich / setting range	0...60° C	-20...+40° C	-25...+35° C	+20...+80° C
Maße / dimensions (LxBxH / Lxwxh)	60 x 33 x 42 mm			
Befestigung / mounting	Clip für DIN Hutschiene EN 60715 35mm <u>und</u> 15mm			Clip for DIN rail EN 60715 35mm <u>and</u> 15mm
Gewicht / weight	TH-H: 44 g; TH-K: 46g			
Schutzart / protection type	IP 30			
Anschluß <i>connection</i>	2-polige Klemme Anzugsdrehmoment: 0,4 Nm Klemmbereich max.: 2,5 mm ²			2-pole terminal clamping torque: 0.4 Nm conductor size max.: 2.5 mm ²
EMC	EN55014-1-2; EN61000-3-2; EN61000-3-3			
Max. Schaltleistung <i>max. switching capacity</i>	AC 250 V, 10 (2) A AC 120 V, 15 (2) A DC 30 VA			
Kontakt / contact	Bimetall TH-H: Öffner TH-K: Schließer			bimetal TH-H: normally closed TH-K: normally open
Einsatz- / Lagertemperatur <i>operating / storage temperature</i>	-45 bis +80 °C (-49 bis +176 °F)			
Prüfzeichen / certifications	UL, CSA – (Regler / controller VDE)			
Lebensdauer / service life	> 100.000 Zyklen			> 100,000 cycles

TH-H

TH-K



Per Hand und Schrauben-
dreher einstellbar!



RO/SE Blechverarbeitung GmbH & Co. KG - Mooswiesenstr. 2 - D-84364 Bad Birnbach
Tel: 0049 (0) 8563-97 68 34 // Fax: 0049 (0) 8563-97 68 36 // ro-se@lm-heizungen.de // www.lm-heizungen.de

Typ 3 „LM-Midi“ Widerstandsheizung

Die äußerst kompakte, leistungsstarke Schaltschrankheizung „LM-Midi“ ist das ideale Heizgerät für den Einsatz zur Verhinderung von Kondenswasser in Groß-, Schalt- und Regelanlagen, sowie in Verteilerschränken.

- Hohe Wärmeabstrahlung durch Aluminiumgehäuse und der Anordnung der Profile
- Senkrecht und waagrecht einsetzbar
- Internes Thermostat
- Hochwertige Kabelzugentlastung aus Messing vernickelt

The extremely compact, high performance switchgear cabinet heating „LM-Midi“ is the ideal heater for the prevention of condensation in large, scolding and control governors, as well as in switch boards.

- *with high thermal radiation by aluminum housing and the arrangement of the cooling fins*
- *perpendicularly and horizontally applicable*
- *thermostatic regulation by an internal thermostat*
- *high-quality cable glands made of nickel plated brass*

Spannungen / voltages	230 V, 24 V, 48 V AC/DC Widerstandsheizung Sonderspannungen auf Anfrage	230 V, 24 V, 48 V AC/DC resistance heating special voltages on request
Leistungen / performances (P1)	125 W / 180 W / 250 W	
Maße / dimensions (LxBxH / LxWxH)	216 x 80 x 62mm*	
Befestigung / mounting	Clip für DIN Hutschiene EN 60715* oder Schraubbefestigung	clip for DIN rail EN 60715 or screw fixing
Gewicht / weight	674 g	
Schutzart / protection type	IP 52	
Anschluss / connection	Silikonkabel 3 x 0,75 mm ² * Standardlänge 0,5 m oder Anschlussstecker	cable silicone 3 x 0,75 mm standard length 0,5 m or plug connection
Internes Thermostat* internal thermostat	Ein: ca. 28° C (Geräteeigentemperatur) Hysterese: 40K +/- 7K Lebensdauer: ~ 100.000 Zyklen ohne internen Thermostat möglich	On: approx. 28° C (unit self temperature) Hysteresis: 40K +/- 7K Life span: ~ 100,000 cycles without internal thermostat possible

* Standardausführung / standard version

