

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DO PROJEKTU TECHNICZNEGO CMENTARZA PRZY UL. KOPERNIKA W DREZDENKU

SPIS TREŚCI

1.0. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.	3
1.2. Podstawy opracowania	3
1.3. Charakterystyka energetyczna	3
2.0. OPIS TECHNICZNY	4
2.1. Zasilanie i rozdział energii	4
2.2. Zasilanie urządzeń	4
2.2.1. Instalacja oświetlenia zewnętrznego	4
2.2.2. Instalacja gniazd wtykowych.....	4
2.2.3. Trasy kablowe	4
2.2.4. Instalacja uziemiająca.....	5
2.2.5. Ochrona od porażeń	5
2.2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	5
3.0. UWAGI KOŃCOWE	5
4.0. OBLICZENIA TECHNICZNE	6
5.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
6.0. RYSUNKI:	
E-01 Projekt Zagospodarowania Terenu – Instalacje Elektryczne	
E-02 Schemat instalacji oświetlenia	
E-03 Schemat blokowy połączeń opraw oświetleniowych	
7.0. ZAŁĄCZNIKI:	
– Specyfikacja techniczna oprawy oświetleniowej	
– Uprawnienia projektowe	

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych dla rozbudowywanego cmentarza komunalnego, zlokalizowanego na działce nr ewid. 1243 przy ul. Kopernika w Drezdenku.

Niniejsze opracowanie obejmuje część elektryczną projektu zagospodarowania terenu i zawiera następujący zakres szczegółowy:

- projekt szafy oświetleniowej,
- zasilanie szafy oświetleniowej,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja oświetlenia terenu,
- trasy kablowe,
- modernizacja istniejącej rozdzielnicy w kaplicy.

1.2. Podstawy opracowania

1. Przepisy i normy wg aktualnego stanu prawnego;
2. Zlecenie inwestora;
3. Uzgodnienia i wytyczne inwestora;
4. Projekty branży architektonicznej i sanitarnej;
5. Wizja lokalna.

1.3. Charakterystyka energetyczna

1. Napięcie zasilania 230/400V, 50 Hz;
2. Sposób zasilania – kablowo do istniejącej instalacji licznikowej;
3. Ochrona od porażeń – szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-C-S;
4. Układ pomiarowy odbiorcy zlokalizowany w tablicy licznikowej w kaplicy;
5. Bilans mocy:

Cmentarz Drezdenko (SO)			
Odbiory	Pi [kW]	kj [-]	Pz [kW]
Instalacje elektryczne	2,9	0,69	2,01
RAZEM	2,9	0,69	2,01
Gdzie, Pi – moc zainstalowana; kj – współczynnik jednoczesności; Pz – moc zapotrzebowana			

2.0. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie projektowanych instalacji elektrycznych projektuje się z istniejącej kaplicy, znajdującej się na terenie cmentarza w pobliżu terenu objętego opracowaniem. Projektuje się wykorzystanie istniejącego przyłącza oraz rozdzielnic w kaplicy RIK. Należy zmodernizować istniejącą rozdzielnicę w kaplicy o dodatkowe moduły wraz z wymianą jej obudowy na większą. Zabezpieczyć projektowane instalacje elektryczne rozłącznikiem bezpiecznikowym 4P D02 63A w rozbudowywanej rozdzielnicy w kaplicy. Istniejąca moc przyłączeniowa kaplicy, tj. 16kW, jest wystarczająca do zapewnienia mocy wynikającej z potrzeb istniejących i projektowanych odbiorów.

Szafę SO zlokalizować w pobliżu placu zgromadzeń, zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Zasilanie SO wykonać z istniejącej rozdzielnic w kaplicy kablem YKY 5x6mm². Z szafy oświetleniowej SO projektuje się rozdział energii dla projektowanego oświetlenia terenu i gniazd.

Po wykonaniu rozdzielnic - na drzwiczkach od wewnątrz - należy umieścić aktualny schemat zasilania z podaniem typu przewodów, wielkości zabezpieczeń oraz przeznaczenia obwodu.

2.2. Zasilanie urządzeń

2.2.1. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych oraz przy placach gospodarczych projektuje się zastosowanie oświetlenia w technologii LED w formie 42 punktów świetlnych, o prostej formie, nawiązującej kształtem do znicza. Kolor słupów ciemnoszary RAL 7021 Black Grey. Słup stożkowy aluminiowy anodowany, zgodny z normą PN-EN 40-6:2004. Projektowane oprawy o mocy 18W należy zainstalować na słupach o wysokości h=4,5m. W słupach zastosować złącza słupowe z możliwością wyboru fazy zasilającej oprawę, o stopniu ochrony IP54, z wkładkami gG4A. Należy zastosować złącze słupowe z możliwością przyłączenia kabli zasilających 3x(5x16mm²). Słupy oświetleniowe posadowić na fundamentach żelbetowych (prefabrykowanych) o głębokości posadowienia 800mm. Szczegóły dobranej oprawy zgodnie ze specyfikacją techniczną zastosowanej oprawy.

Projektowane oświetlenie zewnętrzne należy zasilić kablem YKYżo 5x4mm². Sterowanie realizować przy pomocy astronomicznego programowalnego sterownika oświetlenia, zainstalowanego w szafie SO.

Trasy kabli oraz lokalizacja opraw zostały przedstawione na planie zagospodarowania terenu.

2.2.2. Instalacja gniazd wtykowych

Należy wykonać wypust elektryczny 230V dla Latarni Umarłych kablem YKYżo 3x2,5mm². Kabel zakończyć w hermetycznej puszcze natynkowej IP65.

Na placu zgromadzeń dla mównicy projektuje się mikrokolumnę wysuwaną z min. jednym gniazdem zasilającym 230V wykonaną z aluminium lub stali nierdzewnej. Maksymalne obciążenie przy zamkniętej pokrywie do 40kN. Wodoodporność IP67 zapewniona przy zamkniętej pokrywie jak oraz IP54 dla otwartej, wysuniętej kolumny. Zasilanie kolumny z boku lub od dołu 2xM32x1,5mm. Montaż mikrokolumny w wylewce betonowej. Otwieranie kolumny możliwe przy użyciu dedykowanego klucza. Kolumnę należy zasilić kablem YKYżo 3x2,5mm².

Lokalizacje zasilanych punktów oraz prowadzenie kabli przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

2.2.3. Trasy kablowe

Kable w ziemi prowadzić zgodnie z N-SEP-E-004 na głębokości min. 50cm, na podsypce i po

nałożeniu 10 cm nasypki oraz po nałożeniu 20 cm gruntu rodzimego ułożyć folię niebieską ochronną i uzupełnić gruntem. Odległość folii ochronnej od kabli min. 30cm. W miejscach wskazanych na rysunku zagospodarowania terenu oraz w przypadku kolizji z innymi sieciami, czy przejściu pod drogami lub chodnikami, kable chronić rurą osłonową DVK75.

2.2.4. Instalacja uziemiająca

Dla szafy oświetleniowej projektuje się uziom szpilkowy 3-metrowy kompletny $\varnothing 16\text{mm}$ z wyprowadzeniem bednarką Fe/Zn 25x4mm do szafy SO. Należy uzyskać wartość rezystancji uziemienia na poziomie $R < 10\Omega$.

2.2.5. Ochrona od porażień

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie właściwej izolacji części czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim i porażeniem zostanie zapewniona przez zastosowanie w instalacjach wewnętrznych samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarciu w układzie TN-C-S, realizowanego przez bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne i wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

2.2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

W szafie oświetleniowej SO projektuje się instalację ochronnika przeciwprzepięciowego typu 1+2. Ochronnik służy do ochrony instalacji przed przepięciami łączeniowymi oraz od skutków wyładowań atmosferycznych. Szczegóły według rysunku nr E-02.

3.0. UWAGI KOŃCOWE

Dopuszcza się stosowanie elementów równoważnych, spełniających parametry.

Układanie kabli powinno być zgodne z PN. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż $+5^{\circ}\text{C}$. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna jego średnica.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

Całość prac wykonać i odebrać zgodnie aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część D: Roboty Instalacyjne. Warszawa ITB 2008”, a także ze współczesną wiedzą techniczną.

Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem. Po wykonaniu całości robót należy dokonać pomiarów i prób pomontażowych, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać jako całość. Zarówno część rysunkowa i część opisowa stanowią wzajemne uzupełnienie. Wszystkie adnotacje zawarte w części opisowej, a nie ukazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie zawarte w części opisowej powinny być rozpatrywane jako całość.

4.0. OBLICZENIA TECHNICZNE

Lp.	Trasa kabla		P _i [kW]	I _b [A]	Przewód				Zabezpieczenia przeciążeniowe						Ochrona przeciwporażeniowa			Spadek napięcia ΔU%	
	Skąd	Dokąd			Typ	S [mm ²]	I _z [A]	l [m]	Typ	I _N	Char. zab.	I ₂ [A]	I _B ≤ I _N ≤ I _Z	I ₂ ≤ 1,45I _Z	Z _s [Ω]	I _a [A]	Z _s *I _a < U ₀	Moc odb. P [kW]	Całość ΔU [%]
1	RIK	SO	3	4,66	YKY	6	52	129	R303	20	gG	32,0	4,66 ≤ 20 ≤ 52	32,0 ≤ 75,4	1,64	82,2	134,8 < 230	3	0,82
2	SO	ośw. obw 1	0,18	0,84	YKYżo	4	38	169	R303	10	gG	16,0	0,84 ≤ 10 ≤ 38	16,0 ≤ 55,1	2,38	67,5	160,7 < 230	0,18	1,33
3	SO	ośw. obw 2	0,2	0,94	YKYżo	4	38	119	R303	10	gG	16,0	0,94 ≤ 10 ≤ 38	16,0 ≤ 55,1	1,93	67,5	130,3 < 230	0,2	1,22
4	SO	ośw. obw 3	0,162	0,76	YKYżo	4	38	142	R303	10	gG	16,0	0,76 ≤ 10 ≤ 38	16,0 ≤ 55,1	2,14	67,5	144,5 < 230	0,162	1,2
5	SO	ośw. obw 1	0,252	1,18	YKYżo	4	38	178	R303	10	gG	16,0	1,18 ≤ 10 ≤ 38	16,0 ≤ 55,1	2,46	67,5	166,1 < 230	0,252	1,57
6	SO	gniazdo	1,2	5,61	YKYżo	2,5	29	10	S301	16	B	23,2	5,61 ≤ 16 ≤ 29	23,2 ≤ 42,1	1,02	80	81,6 < 230	1,2	1,14

Opracował:

5.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu technicznego instalacji elektrycznych dla rozbudowywanego cmentarza komunalnego, zlokalizowanego na działce nr ewid. 1243 przy ul. Kopernika w Drezdenku.

1. ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Na obiekcie występują następujące elementy robót elektrycznych:

- montaż szafy oświetleniowej,
- zasilanie szafy oświetleniowej,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja opraw i słupów oświetleniowych,
- trasy kablowe,
- modernizacja istniejącej rozdzielnicy w kaplicy.

2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Obiekt jest projektowany. Zakres prac projektowych obejmuje oświetlenie terenu zewnętrznego.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia. Możliwość wpadnięcia do wykopu.

4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP,
- należy przeszkolić pracowników przy pracach w wykopach,
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne.

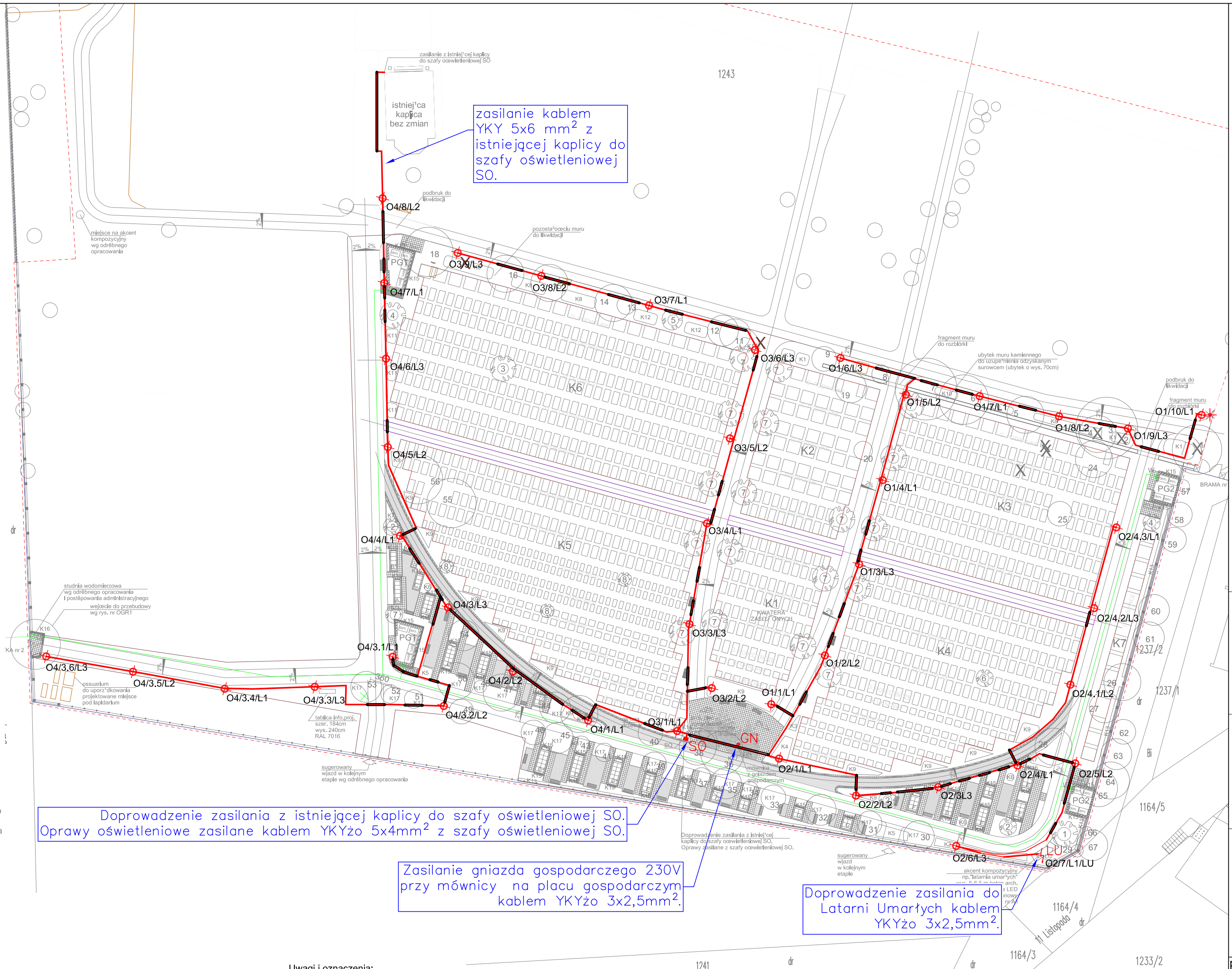
5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia,
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych,
- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracował:

- LEGENDA
- granica posesji
 - zakres opracowania
 - wejście na posesję - istniejące
 - wjazd na posesję - istniejący
 - ogrodzenie - istniejące bez zmian
 - ogrodzenie kamienne istniejące do naprawy i przebudowy
 - ogrodzenie - projektowane zastępujące ogr. betonowe
 - miejsce na zamykany ciemnik kontenerowy w placu gospodarczym projektowanym
 - PG1 plac gospodarczy - projektowany
 - szafa kolumbarium - projektowana
 - oprawa parkowa LED SYM 1312-830 19W IP65 IK10 wymiary: 465x390x390mm. Montaż na słupie oświetleniowym, h=4,5m
 - Istniejące oprawy oświetleniowe do usunięcia
 - so projektowana szafa oświetleniowa
 - GN projektowane gniazdo elektryczne
 - LU projektowany wypust kabla do oświetlenia latarni umarłych
 - rura osłonowa Ø75mm proj.
 - kable elektroenergetyczne nN 0,4kV proj.
 - K1 numer kwatery projektowanej
 - obrys kwater K1-K7 projektowanych
 - miejsca pod pochówek projektowane (wg odrębnych opracowań)
 - punkt czerpania wody - projektowany kran gospodarczy
 - punkt czerpania wody do usunięcia
 - ławka 50x150cm - projektowana
 - kostka brukowa betonowa - istniejąca
 - kostka brukowa betonowa istniejąca do zastąpienia projektowanym asfaltem
 - nawierzchnia asfaltowa - projektowana
 - nawierzchnia z cegły klinkierowej brukowej barwionej w masie - projektowana
 - cegła klinkierowa brukowa barwiona w masie wymieszana z kostką z granitu surowo łupanego 10x10x10 - projektowane
 - nawierzchnia mineralno-żywiczna lub mineralna (wodoprzepuszczalna) w kolorze ciemnoszarym - projektowana
 - kostka kamienna granitowa surowo łupana 10x10x10cm - projektowana
 - kostka kamienna granitowa surowo łupana 10x10x10cm oraz 6x6x6 zgodnie z rys. detalu - obrzeże alejki proj. opaska żwirowa - kruszywo bazalt/ciemny granit frakcja 16/32- projektowana przy PG i kolumbariach
 - obrzeże betonowe 6x20x100cm
 - rura wodociągowa zasilająca krany gospodarcze - projektowana
 - proj. przyłącze wodociągowe
 - spadek nawierzchni
 - drzewo istniejące - korona
 - drzewo istniejące do likwidacji
 - drzewa liściaste w otoku - projektowane

- K1
- krzewy/trawy projektowane
 - K1 - Pachecznica kaliniolista 'Luteus'
 - K2 - Ligustr pospolity
 - K3 - Ostrokrzew Meservy 'Blue Princes'
 - K4 - Turzycza buchanana
 - K5 - Mahonia pospolita
 - K6 - Jalewiec pospolity 'Arnold'
 - K7 - Tawuła szara 'Grefsheim'
 - K8 - Berberys Thunberga 'Purpurea'
 - K9 - Dereń biały
 - K10 - Perukowiec podolski
 - K11 - Ognik szkarłatny
 - K12 - Berberys gruczałkowaty
 - K13 - Grab pospolity
 - K14 - Wydmuchrzyca piaskowa
 - K15 - Błuszcz pospolity 'Woerner'
 - K16 - Berberys juliany
 - K17 - Winobluszcz pięciolistkowy (3 szt./drzewo)



Doprowadzenie zasilania z istniejącej kaplicy do szafy oświetleniowej SO.
Oprawy oświetleniowe zasilane kablem YKYżo 5x4mm² z szafy oświetleniowej SO.

Zasilanie gniazda gospodarczego 230V
przy mównicy na placu gospodarczym
kablem YKYżo 3x2,5mm².

Doprowadzenie zasilania do
Latarni Umarłych kablem
YKYżo 3x2,5mm².

- Uwagi i oznaczenia:
- oprawa parkowa LED SYM 1512-830 18W IP65 IK10 wymiary: 485x390x390mm. Montaż na słupie oświetleniowym, h=4,5m
 - Istniejące oprawy oświetleniowe do usunięcia
 - projektowana szafa oświetleniowa
 - projektowane gniazdo elektryczne
 - projektowany wypust kabla do oświetlenia Latarni Umarłych
 - rura osłonowa Ø75mm
 - kable elektroenergetyczne nN 0,4kV
- Kable układać na 10cm podsypce z piasku na głębokości min. 50cm. Przykryć 10cm piaskiem + 20cm ziemią rodzimą.
 - Odległość folii od kabli min. 30cm.
 - Minimalny promień gięcia - 20-krotna Ø zewnętrzna kabla.
 - Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004.
 - Trasy kabli musi wytyczyć uprawniony geodeta.
- Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym.

UKŁAD SIECI TN-C-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ
ZAPEWNIONA PRZEZ
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

PRZEBUDOWA
CMENTARZA KOMUNALNEGO
przy ul. Kopernika na dz. nr 1243
w Drezdenku

tytuł rysunku

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

projektant

mgr inż. Rafał Wesoly
nr upr. bud. LBS/0110/PWBE/21
do proj. inst. elektrycznej b/o

podpis

projektant sprawdzający

mgr inż. Paweł Truszkowski
nr upr. proj. MAZ/0423/PWOE/06
w zakr. inst. elekt. bez ograniczeń

podpis

asystent projektanta

inż. Mateusz Siebert

podpis

skala
1:500

data
19.11.2021r.

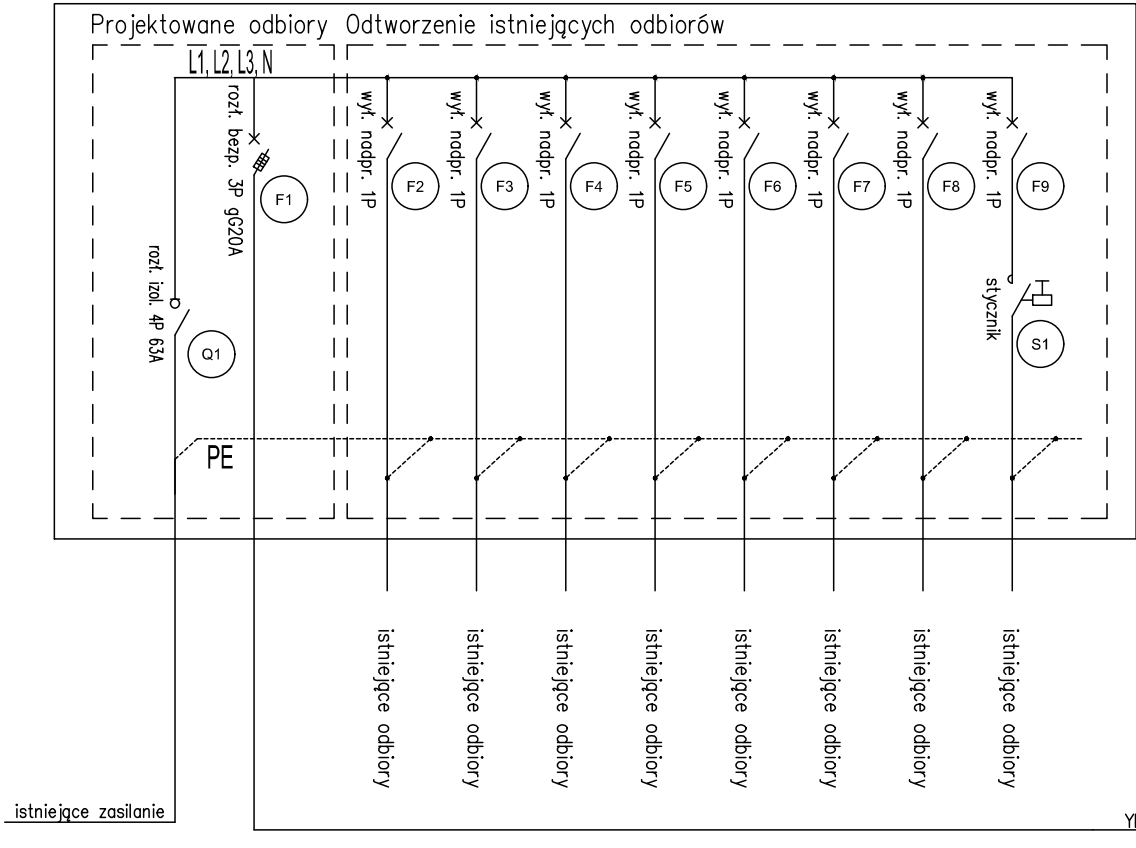
nr rysunku

nr projektu
2008

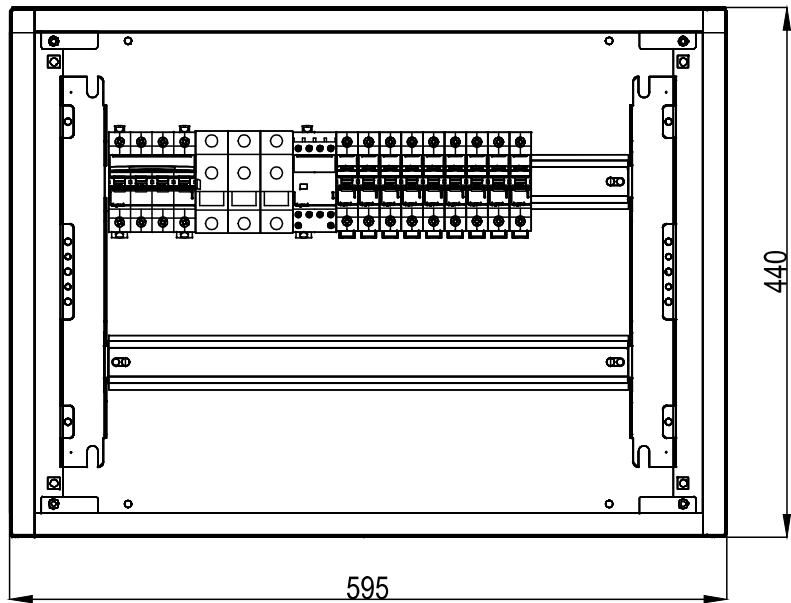
status
PROJEKT
TECHNICZNY

E-01

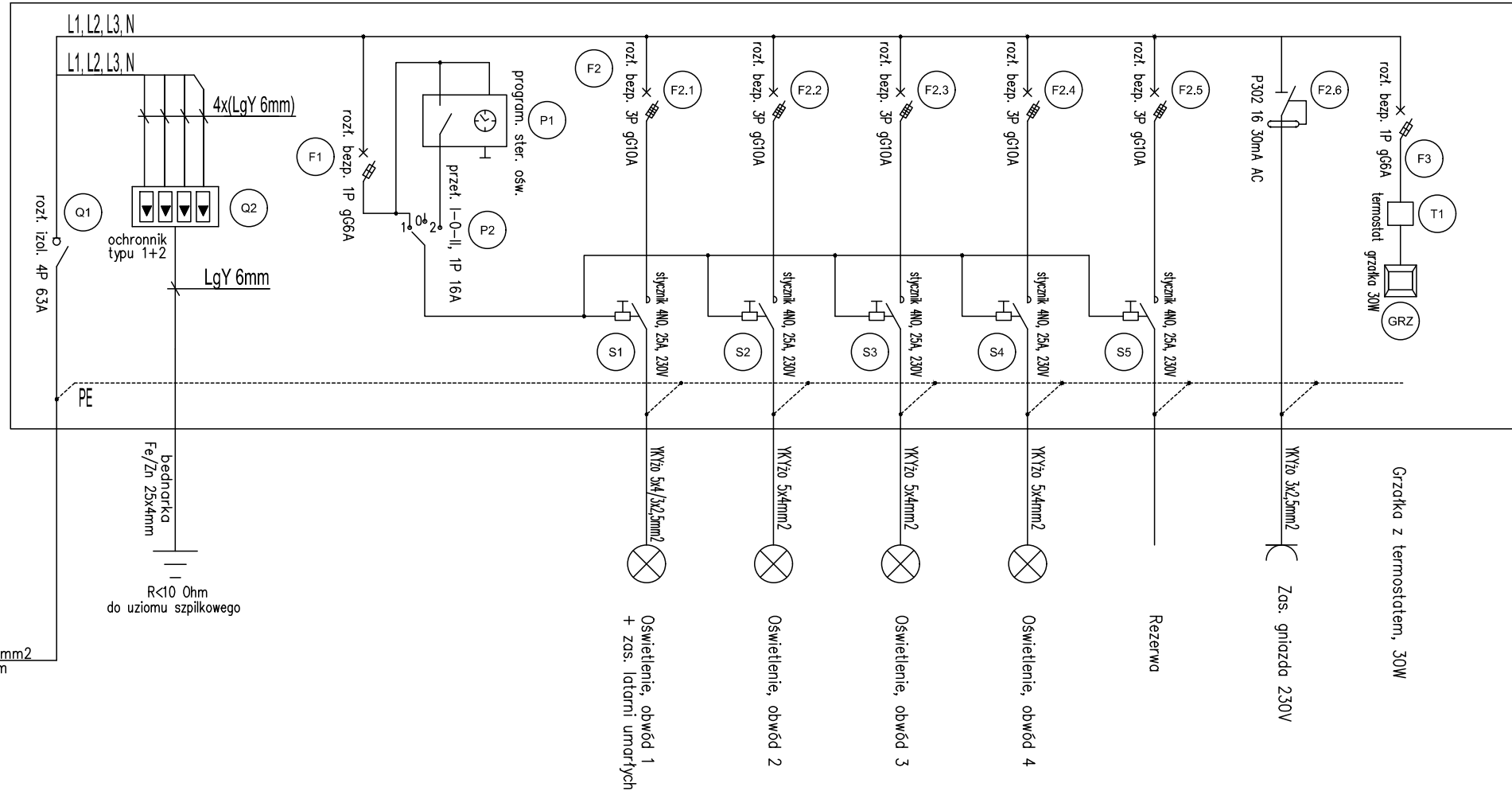
RIK – projektowana rozdzielnica RIK naścienna IP40 IK08
w miejsce istniejącej rozdzielnicy w kaplicy (modernizacja)
wymiary: 440x595x135mm (wysokość x szerokość x głębokość).



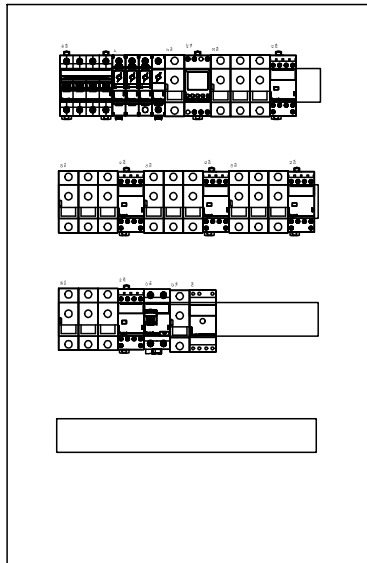
Rozdzielnica RIK
ROZMIESZCZENIE APARATÓW



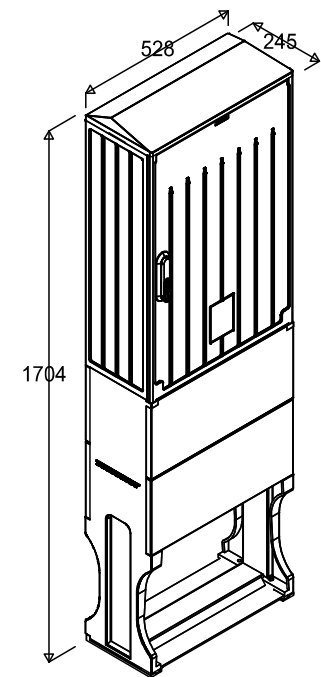
SO – projektowana szafa oświetleniowa, wolnostojąca IP54 IK10
wymiary: 800x400x250mm (wysokość x szerokość x głębokość).



SZAFKA SO
ROZMIESZCZENIE APARATÓW



SZAFKA SO
WIDOK ELEWACJI



Uwagi i oznaczenia:

- RIK – istniejąca rozdzielnica w kaplicy do przebudowy
- SO – projektowana szafa oświetleniowa
- ⊗ – projektowana oprawa oświetleniowa
- ⌋ – projektowane gniazdo wtykowe 230V

Dopuszcza się stosowanie urządzeń
równoważnych spełniających parametry.

UKŁAD SIECI TN–C–S

OCHRONA OD PORAŻEŃ
ZAPEWNIONA PRZEZ
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

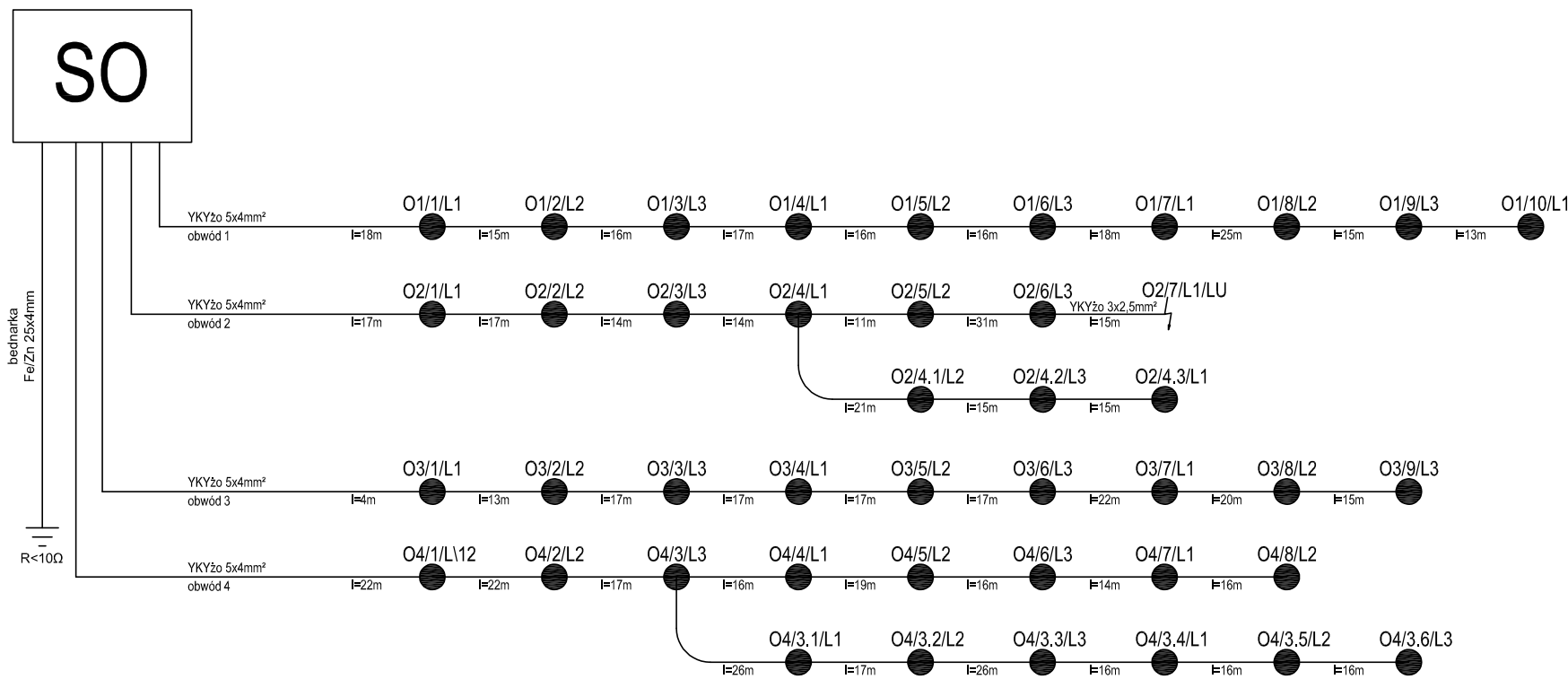
zamierzenie

**PRZEBUDOWA
CMENTARZA KOMUNALNEGO
przy ul. Kopernika na dz. nr 1243
w Drezdenku**

tytuł rysunku

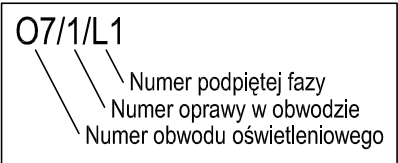
**SCHEMAT SZAFY
OŚWIELENIOWEJ SO
ORAZ ROZDZIELNICY
RIK**

projektant		podpis
mgr inż. Rafał Wesoły nr upr. bud. LBS/0110/PWBE/21 do proj. inst. elektrycznej b/o		
projektant sprawdzający		podpis
mgr inż. Paweł Truszkowski nr upr. proj. MAZ/0423/PWOE/06 w zakr. inst. elekt. bez ograniczeń		
asystent projektanta		podpis
inż. Mateusz Siebert		
skala 1: -	data 19.11.2021r.	nr rysunku E-02
nr projektu 2008	status PROJEKT TECHNICZNY	



- Uwagi i oznaczenia:
- projektowany wypust elektryczny w natynkowej puszcze hermetycznej IP65 do Latarni Umarłych
 - projektowana oprawa parkowa LED SYM 1512-830 18W IP65 IK10 wymiary: 485x390x390mm. Montaż na słupie oświetleniowym stożkowym, aluminiowym, anodowany RAL 7021, h=4,5m, średnica górnej podstawy Ø76mm. Tabliczka znamionowa 3-fazowa z wkładkami gG4A, możliwość podłączenia 3 kabli zasilających.

1. Podana długość kabla między oprawami zawiera 5% zapasu.



UKŁAD SIECI TN–C–S

OCHRONA OD PORAŻEŃ
ZAPEWNIONA PRZEZ
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

© **ZUM** ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

**PRZEBUDOWA
CMENTARZA KOMUNALNEGO**
przy ul. Kopernika na dz. nr 1243
w Drezdenku

tytuł rysunku

**SCHEMAT BLOKOWY
POŁĄCZEŃ OPRAW
OŚWIETLENIOWYCH**

projektant	mgr inż. Rafał Wesoły nr upr. bud. LBS/0110/PWBE/21 do proj. inst. elektrycznej b/o		podpis
projektant sprawdzający	mgr inż. Paweł Truszkowski nr upr. proj. MAZ/0423/PWOE/06 w zakr. inst. elekt. bez ograniczeń		podpis
asystent projektanta	inż. Mateusz Siebert		podpis
skala 1: -	data 19.11.2021r.	nr rysunku E-03	
nr projektu 2008	status PROJEKT TECHNICZNY		

SPECYFIKACJA ZASTOSOWANYCH OPRAW

Zdjęcie poglądowe zastosowanej oprawy oświetleniowej:



Nazwa oprawy:

OPRAWA PARKOWA LED SYM 1312-830 19W IP65 IK10 wymiary: 465x390x390mm.

Opis oprawy:

Oprawa parkowa do montażu na słupie o wysokości od 3,5-5,0m. Kolor słupów ciemnoszary RAL7021 Black Grey. Forma nawiązująca kształtem do znicza. Oprawa wykonana ze stopu aluminium i stali. Korpus aluminiowy anodowany, odporny na promieniowanie UV. Dyfuzor syntetyczny, przezroczysty. Odbłyśnik z czystego anodowanego aluminium. Źródło światła o optyce symetrycznej w technologii LED. Symetryczny rozsył światła. Oprawa przystosowana do słupów o średnicy górnej podstawy $\varnothing 76\text{mm}$. Oprawa o wysokim współczynniku oddawania barw: $R_a > 80$, temperatura barwowa: 3000K, tolerancja barwy $\text{SDCM} \leq 3$, stopień szczelności: IP65, poziom ochrony: IK10, klasa izolacji: I, moc oprawy 18W, strumień świetlny oprawy: 1512lm, trwałość średnia modułu dla temperatury $t_a=25^\circ\text{C}$: 125 000h (L80B50), $\cos\phi > 0,9$, waga: 6,0kg, wymiary: 485x390x390mm