

OPIS TECHNICZNY

Spis zawartości opracowania

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. Instalacje elektryczne zewnętrzne.....	4
2.2.1. Instalacja oświetlenia terenu.....	4
2.2.3. Instalacja wyrównawcza.....	5
2.2.4. Ochrona od porażeń.....	6
2.3. Instalacje elektryczne Bramy i Baszty	6
2.3.1. Instalacje Bramy Pyrzyckiej	6
2.3.2. Instalacje Baszty Prochowej	6
2.4. Likwidacja kolizji kablowych.....	6
2.4.1. Przedmiot kolizji sieci oświetleniowej	6
2.4.2. Opis likwidacji kolizji	7
2.4.3. Wymiana 2 słupów oświetleniowych	7
2.4.4. Opis wymiany słupów	7
2.4.5. Dobór urządzeń.....	7
2.4.6. Uwagi do likwidacji kolizji kablowych.....	8
3.0. UWAGI KOŃCOWE	8
4.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	8
5.0. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	10
6.0. RYSUNKI:	
E-01 Projekt zagospodarowania terenu. Etap I.	
E-02 Projekt zagospodarowania terenu. Etap II.	
E-03 Projekt zagospodarowania terenu. Etap III.	
E-04 Schemat zasilania.	
E-05 Schemat rozdzielnic RO-01, RO-02.	
E-06 Schemat rozdzielnic RO-03.	
E-07 Schemat rozdzielnic RO1. Oświetlenie Bramy Pyrzyckiej.	
E-08 Schemat rozdzielnic RO2. Oświetlenie Baszty Prochowej.	
E-09 Rzut przyziemia i piętra Bramy Pyrzyckiej.	
E-10 Rzut przyziemia i dachu Baszty Prochowej.	
7.0 . ZAŁĄCZNIKI:	
- Uprawnienia projektowe;	
- Uzgodnienie projektu likwidacji kolizji sieci oświetleniowej	
ENEA Oświetlenie nr WEA18E008455 z dnia 14.12.2018r.;	
- Zalecenia konserwatorskie z dnia 30.10.2018r.	
- Wizualizacje oświetleniowe	

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla zadania: „Projekt budowlany instalacji oświetleniowej murów obronnych, Bramy Pyrzyckiej i Baszty Prochowej oraz przebudowy ścieżki pieszej na ścieżkę pieszo-rowerową na dz. nr ewid. 116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1, 77/1, 76/4 przy ul. Wałowej obr. 2 w Myśliborzu”. Inwestycja jest realizowana w trzech etapach zgodnie z rysunkami projektowymi zagospodarowania terenu (E-01, E-02, E-03)

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalacje 230/400V,
- instalacje oświetlenia i zagospodarowania terenu,
- instalację przeciwprzepięciową,
- projekt rozdzielnic elektrycznych,

1.2. Podstawy opracowania

1. Projekty branży architektonicznej;
2. Przepisy i normy wg aktualnego stanu prawnego;
3. Ustalenia i wytyczne Inwestora;
4. Wizja lokalna;
5. Warunki likwidacji kolizji kablowej;
6. Zalecenia konserwatorskie – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Szczecinie.

1.3. Charakterystyka energetyczna

1. Układ sieciowy TN-C-S
2. Napięcie zasilania 230/400V, 50 Hz,
3. Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona, przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia napięcia zasilania.
4. Bilans mocy:

Złącze SO-01			
Odbiory	Pi [kW]	kj	Pz [kW]
Obwody Oświetlenia	0,69	1	0,69
RAZEM	0,69	1	0,69
Prąd obliczeniowy I_o [A] = 3,33			
gdzie: Pi - moc zainstalowana; kj - współczynnik jednoczesności; Pz - moc zapotrzebowana			

Złącze SO-02			
Odbiory	Pi [kW]	kj	Pz [kW]
Obwody Oświetlenia	0,5	1	0,5
RAZEM	0,5	1	0,5
Prąd obliczeniowy I_o [A] = 2,42			
gdzie: Pi - moc zainstalowana; kj - współczynnik jednoczesności; Pz - moc zapotrzebowana			

Złącze SO-03			
Odbiory	Pi [kW]	kj	Pz [kW]
Obwody Oświetlenia	0,55	1	0,55
RAZEM	0,55	1	0,55
Prąd obliczeniowy Io [A] = 0,88			
gdzie: Pi - moc zainstalowana; kj - współczynnik jednoczesności; Pz - moc zapotrzebowana			

2.0. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie i rozdział energii

Stan Projektowany:

Zasilanie projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej zlokalizowanej przy murach obronnych projektuje się wykonać z projektowanych szafek SO-01, SO-02, SO-03. Schemat zasilania i szczegóły dotyczące sposobu zasilania projektowanych odbiorów wg rysunku E-04.

Szczegóły dotyczące sposobu zasilania projektowanych odbiorów wg odrębnego opracowania.

2.2. Instalacje elektryczne zewnętrzne

2.2.1. Instalacja oświetlenia terenu

Stan Istniejący:

Brak oświetlenia pasa wzdłuż zabytkowych murów obronnych. Przy skrzyżowaniu ulic Wałowej i Ks. Kard. Stefana Wyszyńskiego – 3 słupy oświetleniowe w kolizji z projektowaną ścieżką pieszo – rowerową.

Brama Pyrzycka – doświetlona do poziomu gzymsu – nieoświetlony dach bramy.

Stan projektowany:

Do oświetlenia chodników i ścieżek rowerowych oraz murów obronnych projektuje się wykorzystać trzy typy opraw oświetleniowych:

OPRAWA O1:

Oprawa do oświetlenia chodników, ścieżek rowerowych do montażu na słupie (optyka DM50)

Obudowa oprawy: tłoczone niekorodujące aluminium

Materiał optyczny: tworzywo sztuczne (PMMA)

Moc całkowita: 24,5W, 3200lm

temp. barwowa 3000K, wsp. CRI Ra \geq 80, żywotność: 100000h, L80B10

OPRAWA O2:

Oprawa do oświetlenia fasad, naświetlacz LED do oświetlenia akcentującego. Montaż na wysięgniku na słupie.

Obudowa oprawy: aluminium, dostępne kolory: czarny, biały, szary (dark grey)

Materiał optyczny: szkło

Materiał soczewki (osłona optyczna): szkło

Wymiary: 285x160x270mm (Szer. x Gł. x Wys.)

Moc całkowita: 21W, 896lm

temp. barwowa 3000K, wsp. CRI $Ra \geq 80$, żywotność: 100000h L80B10

OPRAWA O3:

Oprawa doziemna do oświetlenia fasad, naświetlacz LED do oświetlenia „zalewowego”.

Obudowa oprawy: aluminium, kolor: szary

Klosz: szkło hartowane gr. 15mm

Materiał soczewki (osłona optyczna): szkło

Wandaloodporność: IK10

Wymiary: 270x288 (Średnica x Wys.)

Moc całkowita: 27W, 1965lm

temp. barwowa 3000K, wsp. CRI $Ra \geq 80$, gwarancja 5lat

OPRAWA O4:

Oprawa doziemna do oświetlenia fasad, naświetlacz LED do oświetlenia „zalewowego”.

Obudowa oprawy: aluminium, kolor: szary

Klosz: szkło hartowane gr. 15mm

Materiał soczewki (osłona optyczna): szkło

Wandaloodporność: IK10

Wymiary: 270x288 (Średnica x Wys.)

Moc całkowita: 10W, 912lm

temp. barwowa 3000K, wsp. CRI $Ra \geq 80$, gwarancja 5lat

Karty katalogowe poszczególnych opraw dołączone jako załączniki do dokumentacji.

Rozmieszczenie projektowanych opraw oraz przewodów elektroenergetycznych przedstawiono na rysunkach E-01, E-03, E-09 i E-10. Oprawy oświetleniowe zasilać z projektowanych rozdzielnic oświetleniowych poprzez połączenia w złączach słupowych. Kable zasilające oprawy prowadzić w ziemi, zgodnie z N-SEP-E-004 na głębokości 70cm. W przypadku kolizji z innymi sieciami, kable chronić w rurach osłonowych DVK 75.

Fundamenty do montażu słupów: stosować dedykowane fundamenty żelbetowe o wymiarach 30x30x90cm. Głębokość posadowienia fundamentu – 90cm.

Miejsca wpięć oraz szczegóły dotyczące projektowanych odcinków kabli przedstawione zostały na poszczególnych rysunkach.

W przypadku braku możliwości wpięcia projektowanego kabla w istniejące przyłącze pobliskiego słupa, projektuje się użyć muf rozgałęźnych/przelotowych. W przypadku kolizji z innymi sieciami, kable chronić w rurach osłonowych DVK 75.

2.2.2. Instalacja przeciwprzepięciowa

Projektuje się wykonanie instalacji przeciwprzepięciowej opartej na ochronnikach przeciwprzepięciowych typu 1+2 oraz typu 2, montowanych w wybranych rozdzielnicach elektrycznych. W/w elementy służą do ochrony instalacji przed skutkami działania przepięć łączeniowych oraz atmosferycznych. Typ zastosowanych urządzeń zgodnie z informacjami na schematach rozdzielnic.

2.2.3. Instalacja wyrównawcza

Dla zapewnienia rozdziału punktu PEN w projektowanych rozdzielnicach projektuje się wykonanie uziomu szpilkowego, oraz podłączenie uziomu bednarką Fe/Zn 25x4mm do M.S.U. zlokalizowanych w rozdzielnicach. Uzyskać wartość rezystancji uziomu max. 10Ω.

2.2.4. Ochrona od porażeń

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

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

2.3. Instalacje elektryczne Bramy i Baszty

2.3.1. Instalacje Bramy Pyrzyckiej

Zasilanie instalacji oświetlenia akcentującego projektuje się z wykorzystaniem instalacji istniejącej wewnątrz Bramy. Do zabezpieczenia obwodów i sterowania oświetleniem zaprojektowano skrzynkę rozdzielczą RO1 – rys. E-07.

Oświetlenie blend Bramy Pyrzyckiej projektuje się jako naświetlacze o długości dopasowanej do szerokości blendy z wąską optyką. Montaż opraw - zgodnie z instrukcją producenta – przy użyciu dedykowanych uchwytych dystansowych. W przejeździe bramy nad drogą montaż oprawy na suficie. Szczegóły zgodnie z rysunkiem E-09.

Przewody prowadzić natynkowo w listwach osłonowych w kolorze dopasowanym do miejsca ułożenia. Przejścia przewodów przez przegrody – uszczelnić przeciwwilgociowo.

Oprawy LED do oświetlenia blend od strony południowej szt. 4:

Parametry: 25W, 1200lm, 3000K,

Oprawy LED do oświetlenia blend od strony północnej szt. 3:

Parametry: 18,4W, 852lm, 3000K,

Oprawy LED do oświetlenia przejazdu pod bramą:

Parametry: 42W, 3200lm, 3000K,

2.3.2. Instalacje Baszty Prochowej

Zasilanie oświetlenia dachu i wnętrza projektuje się z rozdzielnicą RO2 usytuowanej wewnątrz Baszty. Szczegóły zabezpieczeń obwodów i sterowania oświetleniem – zgodnie z rysunkami E-08 i E-10.

Oświetlenie dachu Baszty Prochowej projektuje się jako naświetlacze z szeroką optyką. Montaż opraw na betonowej podstawie o wymiarach 30x30x5cm.

Wewnątrz Baszty oprawy montować na ścianie. Szczegóły zgodnie z rysunkiem E-10. Przewody prowadzić natynkowo w listwach osłonowych w kolorze dopasowanym do miejsca ułożenia. Przejścia przewodów przez przegrody – uszczelnić przeciwwilgociowo.

Oprawy LED do oświetlenia dachu Baszty, szt. 8:

Parametry: 19,6W, 1215lm, 3000K.

Oprawy LED do oświetlenia wnętrza Baszty, szt. 2:

Parametry: 20W, 2210lm, 3000K.

2.4. Likwidacja kolizji kablowych

2.4.1. Przedmiot kolizji sieci oświetleniowej

Przedmiotem jest likwidacja kolizji istniejącej sieci oświetleniowej, zasilanej kablem typu YKY 4x10 mm² z szafki SO-9, z projektowaną ścieżką pieszo - rowerową na działce nr 56 i 57/11 przy ul. Wałowej w Myśliborzu.

2.4.2. Opis likwidacji kolizji

Obecna lokalizacja słupów oświetleniowych (szczegóły w projekcie likwidacji kolizji) jest w kolizji z projektowaną ścieżką pieszo – rowerową.

Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie kabel zasilający odłączyć od napięcia zasilania (w szafce SO-9) zgodnie z pkt. II, lit. h, i - wytycznych do likwidacji kolizji nr WEA18E007236 z dnia 30.10.2018r.

W związku z powyższym oznaczony kabel:

- odłączyć w złączu słupowym w słupie oznaczonym na schemacie: III/2/SO-9/93,
- na trasie unieczynnionego odcinka kabla należy dokonać demontażu nawierzchni,
- przedmiotowy kabel usunąć z miejsca wykopu,
- na zakończenie prac należy doprowadzić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

Istniejące słupy oświetleniowe należy zdemontować oraz zagospodarować zgodnie z umową na likwidację kolizji pomiędzy Inwestorem, a ENEA Oświetlenie.

Istniejące oświetlenie zostanie zastąpione projektowanymi oprawami, dedykowanymi do ciągów pieszych i ścieżek rowerowych.

2.4.3. Wymiana 2 słupów oświetleniowych

Przedmiotem jest wymiana 2 istniejących słupów betonowych oświetleniowych na 2 projektowane słupy stalowe ocynkowane z nowymi oprawami drogowymi oraz dodatkowymi oprawami, umożliwiającymi doświetlenie dachu Bramy Pyrzyckiej. Przedmiotowe słupy znajdują się na działkach o nr ewid.: 55 i 57/11.

2.4.4. Opis wymiany słupów

Celem wymiany słupów jest montaż nowych dodatkowych opraw doświetlających dach przedmiotowej Bramy.

Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie odłączyć sieć oświetleniową od napięcia zasilania (w szafce SO-9) zgodnie z pkt. II, lit. h, i - wytycznych do likwidacji kolizji nr WEA18E007236 z dnia 30.10.2018r.

W związku z powyższym należy:

- rozłączyć zasilanie opraw i kable zasilające w złączach słupowych;
- kable zasilające pozostawić do dalszej eksploatacji;
- przedmiotowe słupy betonowe wraz z oprawami zdemontować;
- zamontować projektowane słupy stalowe z wysięgnikiem na fundamentach betonowych zgodnie z rysunkiem;
- na wysięgnikach zamontować nowe oprawy drogowe i kierunkowe;
- dokonać sprawdzenia działania i pomiarów po montażowych;
- na zakończenie prac należy doprowadzić nawierzchnię chodnika do stanu pierwotnego;

Istniejące słupy oświetleniowe należy zdemontować oraz zagospodarować zgodnie z umową na likwidację kolizji pomiędzy Inwestorem, a ENEA Oświetlenie.

2.4.5. Dobór urządzeń

- fundament
dedykowany
- słup oświetleniowy
okrągły, stalowy ocynkowany h=11m
- wysięgnik h=1m, W=1,5m
- złącze słupowe
- oprawa drogowa (słup nr 3) np.:
740, 6960lm, 48W
- oprawa drogowa (słup nr 2) np.:

- 740, 6200lm, 52W
- uchwyt dystansowy np.:
z gwintem G1/2 pozwalającymi na montaż oprawy. Stopień ochrony IP 44.
Materiał – aluminium i stal nierdzewna. Montaż na słupie o średnicy minimum 60mm.
 - Oprawa doświetlająca (Słup nr 3) np:
6338lm, 75W, IP65, 930, Trwałość dla 500000h L70B50
 - Oprawa doświetlająca (Słup nr 2) np:
3451lm, 31W, IP65, 930, Trwałość dla 500000h L70B50

2.4.6. Uwagi do likwidacji kolizji kablowych

Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z PN-76 E-05125, N SEP-E-004 i współczesną wiedzą techniczną. Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem.

Układanie kabli powinno być zgodne z PN. Nowe odcinki linii układać zgodnie z warunkami likwidacji kolizji na piaszczystej 10cm podsypce, kabel po ułożeniu należy zasypać warstwą piasku co najmniej 10cm, następnie rodzimym gruntem na wysokość 15cm. Warstwy piasku przykryć folią ochronną koloru czerwonego. Kabel chronić w przepuście z rur DVK 75. Linie kablową należy układać w wykopie z 3% zapasem, zgodnie z PN.

3.0. UWAGI KOŃCOWE

Dopuszcza się stosowanie elementów równoważnych, spełniających parametry.

Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z PN i współczesną wiedzą techniczną. Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem. Po wykonaniu całości robót należy dokonać pomiarów i prób po montażowych, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze.

Układanie kabli powinno być zgodne z PN. Kable w ziemi powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż +5°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-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.

4.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Do projektu budowlanego instalacji elektrycznych dla zadania inwestycyjnego: „Projekt budowlany instalacji oświetleniowej murów obronnych, Bramy Pyrzyckiej i Baszty Prochowej oraz przebudowy ścieżki pieszej na ścieżkę pieszo-rowerową na dz. nr ewid. 116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1, 77/1, 76/4 przy ul. Wałowej obr. 2 w Myśliborzu”

1. ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- montaż oświetlenia podstawowego i akcentującego,
- ułożenie kabli elektroenergetycznych,
- montaż instalacji przeciwprzepięciowej,
- wykonanie instalacji wyrównawczych,
- montaż instalacji rozdzielnic elektrycznych,

2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

- Mury obronne oraz przyległa ścieżka dla pieszych i rowerzystów,
- Brama Pyrzycka,
- Baszta Prochowa.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.
- Możliwość upadku z wysokości oraz wpadnięcia do wykopu.

4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

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

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.
- 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:

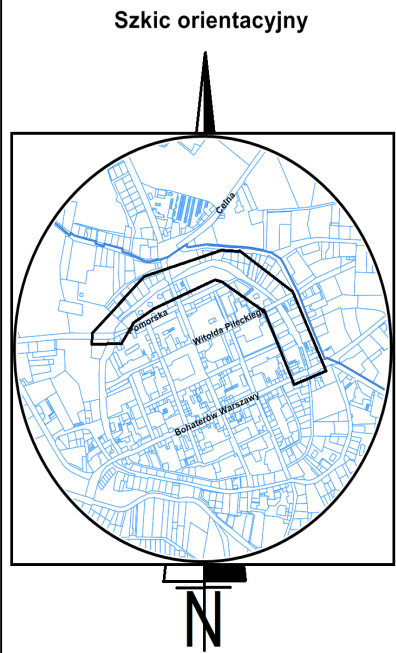
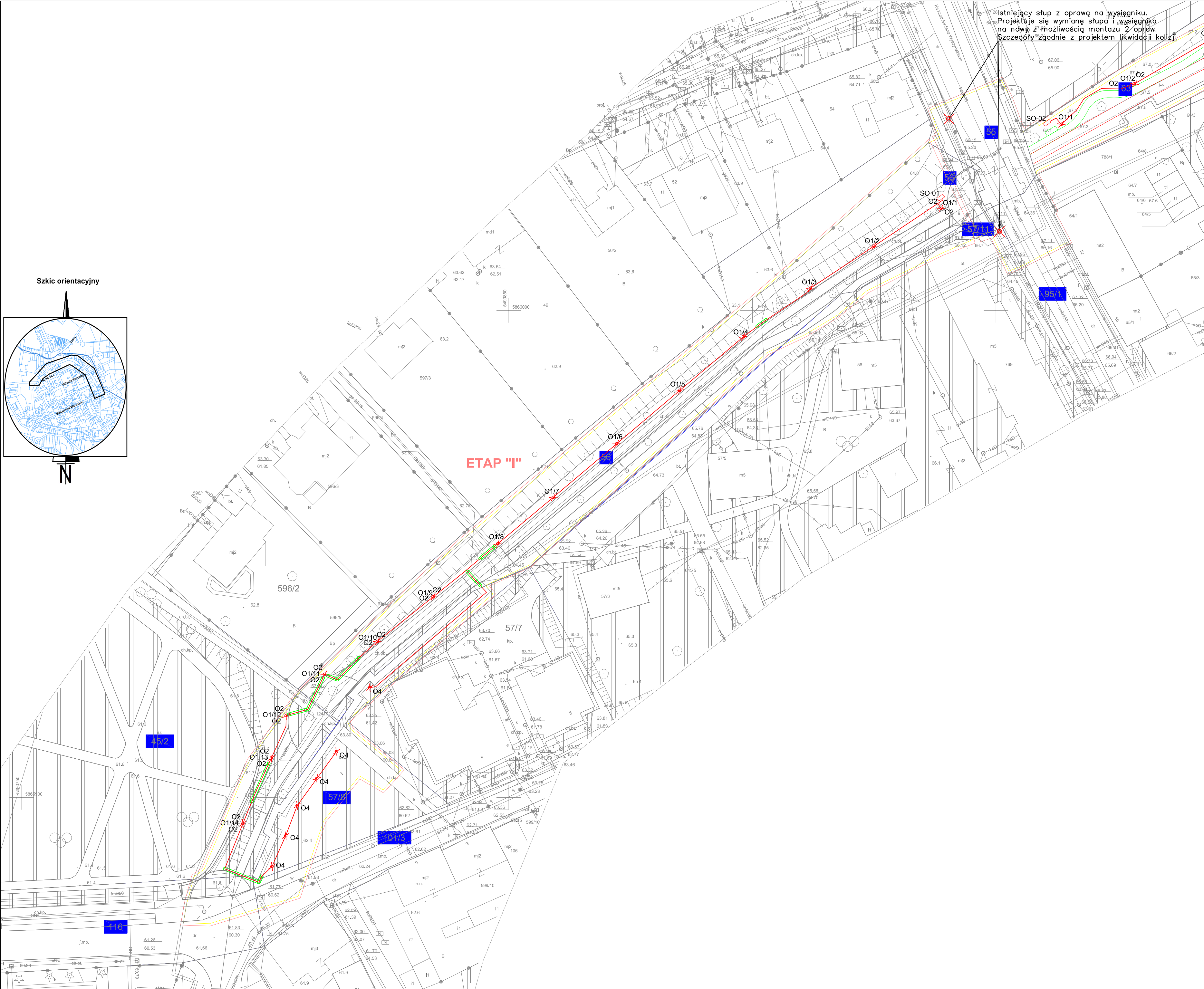
5.0. OBLICZENIA TECHNICZNE

Tabela zbiorcza wyników obliczeń

Lp.	Trasa kabla		P _i [kW]	I _b [A]	Przewód				Zabezpieczenia przeciążeniowe						Spadek napięcia $\Delta U\%$	
	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	Moc odb. P [kW]	Całość ΔU [%]
1	RO-01	oświ.	0,69	1,07	YAKY	16	67	248	Rozł. bezp.	10	gG	16,0	1,07 ≤ 16 ≤ 67	16,0 ≤ 97,2	0,69	0,23
2	RO-02	oświ.	0,5	0,78	YAKY	16	67	221	Rozł. bezp.	10	gG	16,0	0,78 ≤ 16 ≤ 67	16,0 ≤ 97,2	0,5	0,15
3	RO-03	oświ.	0,2	0,31	YAKY	16	67	183	Rozł. bezp.	10	gG	16,0	0,31 ≤ 16 ≤ 67	16,0 ≤ 97,2	0,2	0,05
4	RO-03	RO2	0,6	2,81	YAKY	16	67	104	Rozł. bezp.	10	gG	16,0	2,81 ≤ 16 ≤ 67	16,0 ≤ 97,2	0,6	0,44
5	RO2	oświ.	0,5	2,34	YKYżo	1,5	19,5	15	Wyl. Nadpr.	10	B	14,5	2,34 ≤ 10 ≤ 19,5	14,5 ≤ 28,3	0,5	0,77

Opracował:

.....



Istniejący słup z oprawą na wysięgniku.
Projektuje się wymianę słupa i wysięgnika
na nowy z możliwością montażu 2 opraw.
Szczegóły zgodnie z projektem likwidacji kolizji.

© 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
W.W. 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

- LEGENDA
- granica posesji
 - zakres opracowania
 - ścieżka pieszo-rowerowa
 - wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego
 - O1 Oprawa nasłupowa 24,5W, 3000K, 3200lm, do oświetlenia chodników i ścieżek rowerowych
 - O2 Oprawa typu naświetlacz na wysięgniku 21W, 3000K, 896lm, IP66
 - O3 Oprawa doziemna - wąski rozsył światła 1965lm, 3000K, IP68, IK10, 27W
 - O4 Oprawa doziemna - szeroki rozsył światła 912lm, 3000K, IP68, IK10, 10W
 - projektowany kabel elektroenergetyczny (zasilanie opraw oświetleniowych)
 - złącze kablowo-pomiarowe (ENEA Operator) - wg odrębnego opracowania
 - lampy uliczne - istniejące
 - Rura osłonowa DVK 75

Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym.

Ochrona od porażeń zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania.

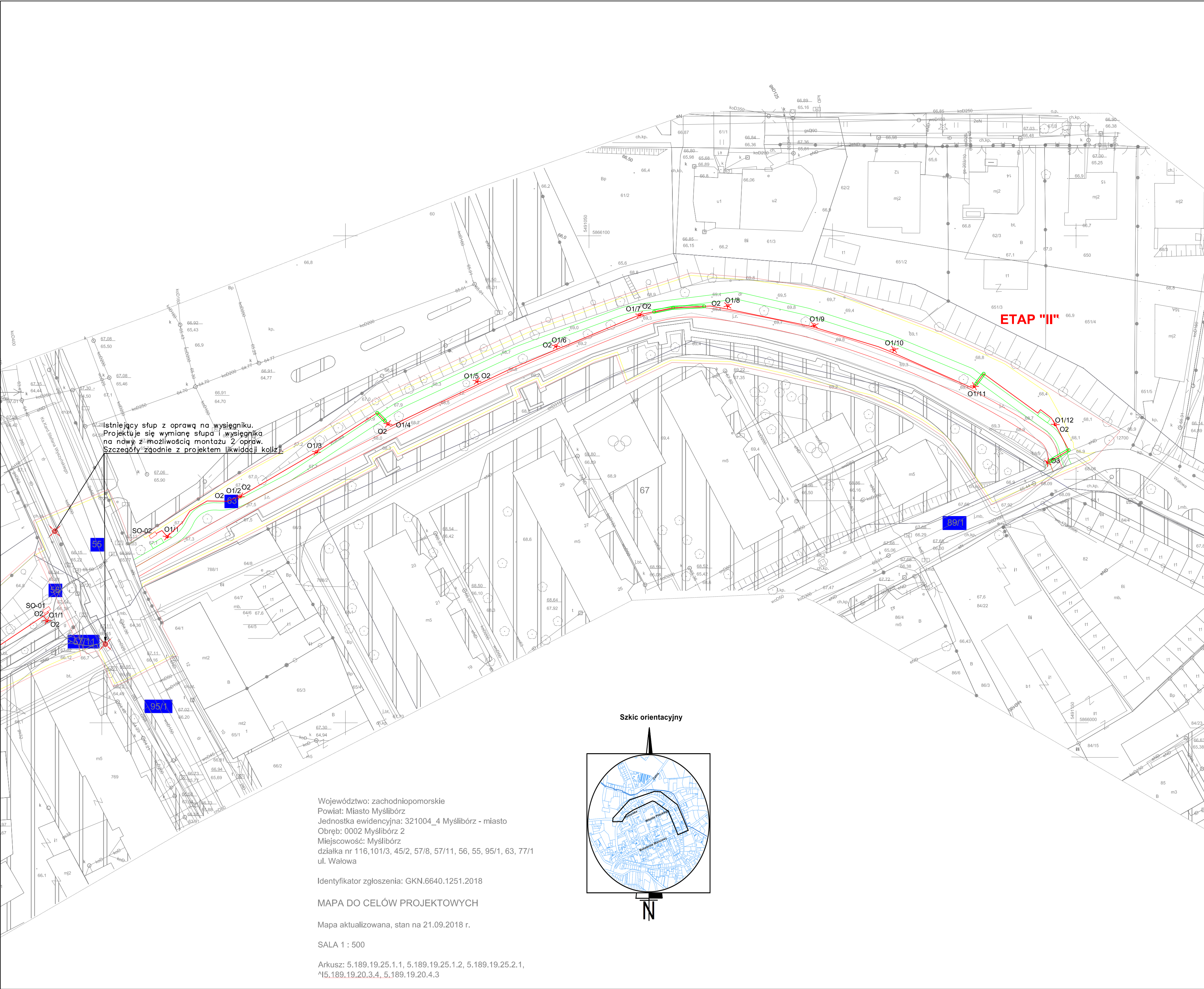
ZUM ARCHITEKCI

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

zamierzenie
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIETLENIOWEJ MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ I BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WAŁOWEJ obr. 2 w MYŚLIBORZU

tytuł rysunku PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. ETAP I. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOE/06 Proj. w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń opracowujący: mgr inż. Rafał Wesoły mgr inż. Krzysztof Kłuba	podpis
skala 1:500 w A2 nr projektu 1821 43/18/MZ	nr rysunku 20.12.2018r. status PROJEKT BUDOWLANY E-01



© ZUM ARCHITEKCI
ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNNIE
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
W.W. 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

- LEGENDA**
- granica posesji
 - zakres opracowania
 - ścieżka pieszo-rowerowa
 - wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego
 - O1 Oprawa nasłupowa 24,5W, 3000K, 3200lm, do oświetlenia chodników i ścieżek rowerowych
 - O2 Oprawa typu naświetlacza na wysięgniku 21W, 3000K, 896lm, IP66
 - O3 Oprawa doziemna - wąski rozsył światła 1965lm, 3000K, IP68, IK10, 27W
 - O4 Oprawa doziemna - szeroki rozsył światła 912lm, 3000K, IP68, IK10, 10W
 - projektowany kabel elektroenergetyczny (zasilanie opraw oświetleniowych)
 - SO-0x złącze kablowo-pomiarowe (ENEA Operator) - wg odrębnego opracowania
 - lampy uliczne - istniejące
 - Rura osłonowa DVK 75

Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym.

Ochrona od porażeń zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania.

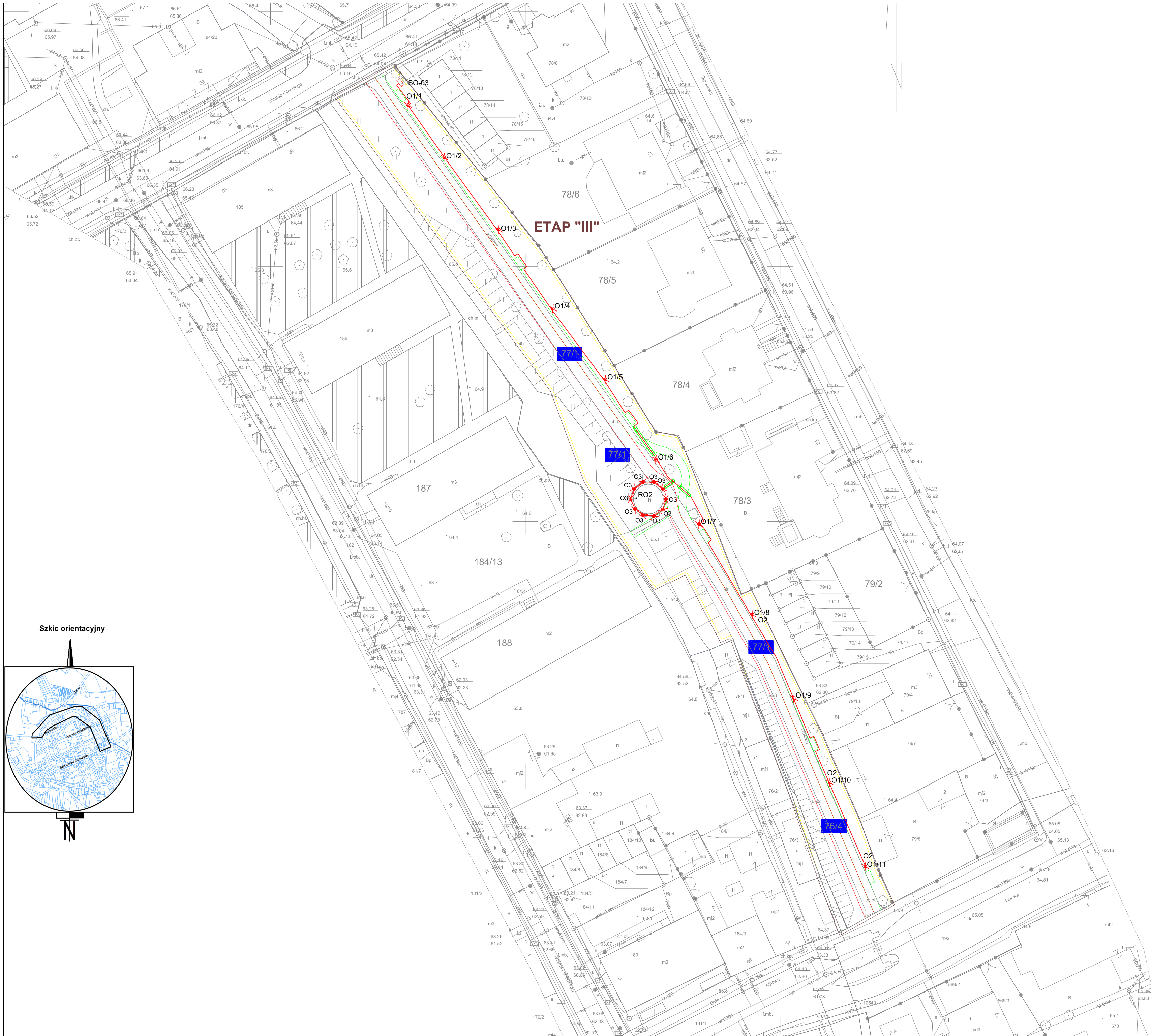
ZUM ARCHITEKCI

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

zamierzenie
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIETLENIOWEJ MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ I BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WAŁOWEJ obr. 2 w MYŚLIBORZU

tytuł rysunku
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU. ETAP II.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE.**

projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOE/06 Proj. w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń opracowujący:	podpis
mgr inż. Rafał Wesoly mgr inż. Krzysztof Kluba	podpis
skala 1:500 w A2	nr rysunku
nr projektu 1821 43/18/MZ	status PROJEKT BUDOWLANY
E-02	



LEGENDA

- | | |
|---|---|
|  | granica posesji |
|  | zakres opracowania |
|  | ścieżka pieszo-rowerowa
- wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego |
|  | Oprawa nastupowa 24,5W, 3000K, 3200lm,
do oświetlenia chodników i ścieżek rowerowych |
|  | Oprawa typu naświetlacza na wysięgniku
21W, 3000K, 896lm, IP66 |
|  | Oprawa doziemna - wąski rozsył światła 1965lm,
3000K, IP68, IK10, 27W |
|  | Oprawa doziemna - szeroki rozsył światła 912lm,
3000K, IP68, IK10, 10W |
|  | projektowany kabel elektroenergetyczny
(zasilanie opraw oświetleniowych) |
|  | złącze kablowo-pomiarowe (ENEA Operator)
- wg odrębnego opracowania |
|  | lampy uliczne - istniejące |
|  | Rura osłonowa DVK 75 |

Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym.

Ochrona od porażeń zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania.

ZUM ARCHITEKCI

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

zamierzenie

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIEŚLENIAJEWY MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ I BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WAŁOWEJ obr. 2 w MYSŁIBORZU

tytuł rysunku
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU. ETAP III.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE.**

projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.	podpis
--	--------

projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOW/06 Proj. w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń opracowujący:	podpis
	podpis

mgr inż. Rafał Wesoly	
mgr inż. Krzysztof Kluba	

skala		nr rysunku
1:500 w A2	20.12.2018r.	—

nr projektu 1821 43/18/MZ	status PROJEKT BUDOWLANY	E-03
------------------------------	--------------------------------	------

- projektowane rozdzielnice wolnostojące, 3x18 modułów, wym: 650x493x118mm, (wys. szer. głęb.), lub równoważna spełniająca parametry



UKŁAD SIECI TN-C-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ZUM ARCHITEKCI

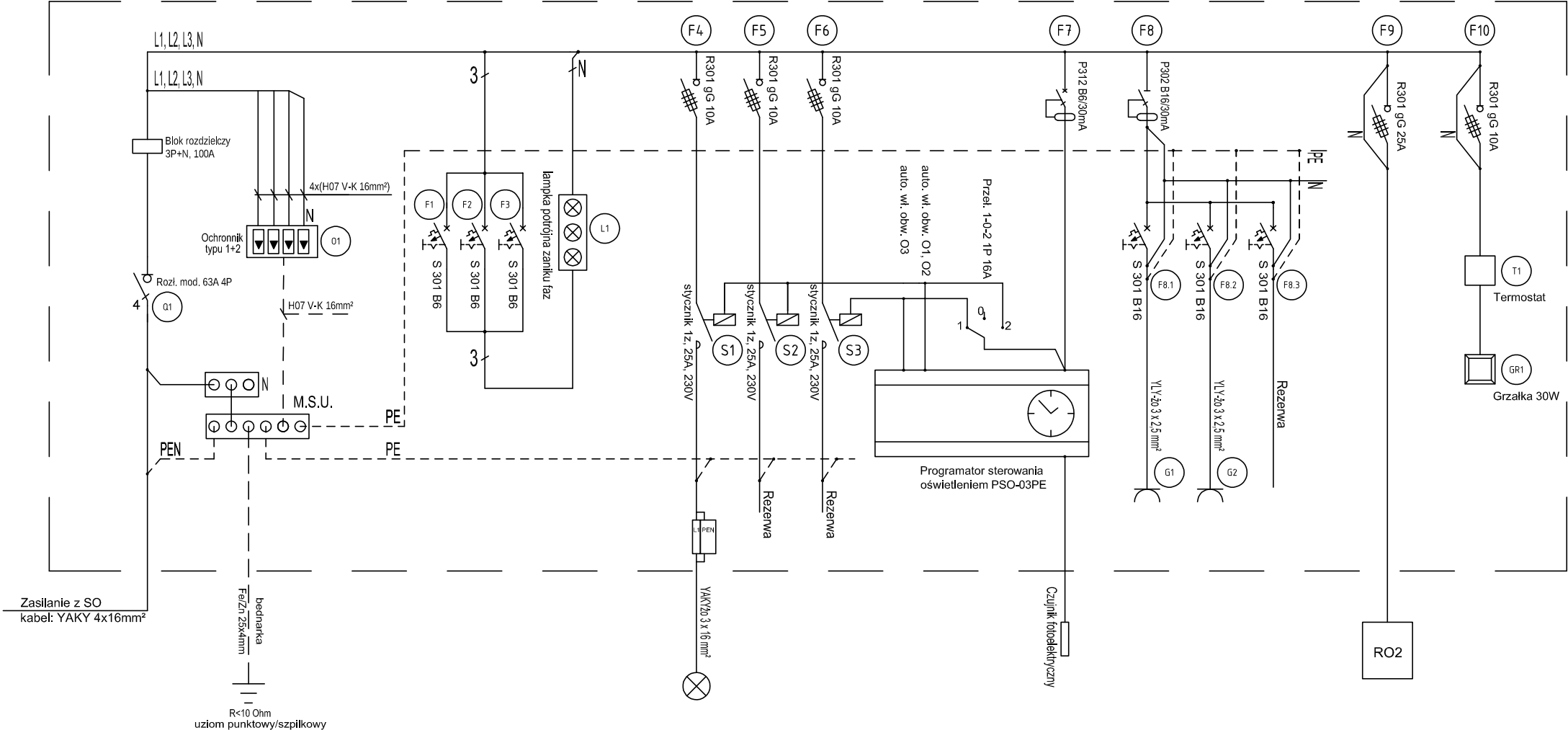
zamierzenie
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIEŚLENIA MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ I BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WĄŁOWEJ obr. 2 w MYŚLIBORZU

tytuł rysunku
SCHEMAT ROZDZIELNIC RO1 i RO2.

projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.		podpis
projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOW/06 Proj. w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń		podpis
opracowujący: mgr inż. Rafał Wesoły mgr inż. Krzysztof Kluba		podpis
skala 1:-	20.12.2018r.	nr rysunku
nr projektu 1821 70/18/MZ	status PROJEKT BUDOWLANY	E-05

RO-03

- projektowana rozdzielnica wolnostojąca, 3x18 modułów,
wym: 650x493x118mm, (wys. szer. głęb.), lub równoważna spełniająca parametry



UWAGI I OZNACZENIA:

RO Rozdzielnica główna, projektowana skrzynka rozdzielcza, wym.: 650x493x118mm (wys. szer. głęb.), lub równoważna spełniająca parametry

UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ
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

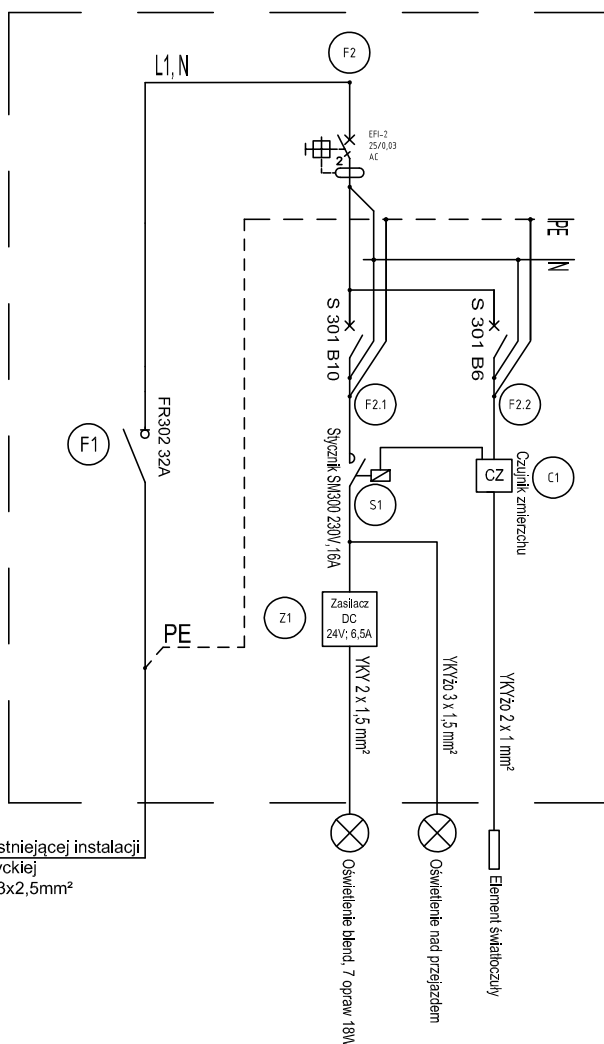
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIETLENIOWEJ MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ i BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WAŁOWEJ obr. 2 w MYŚLIBORZU

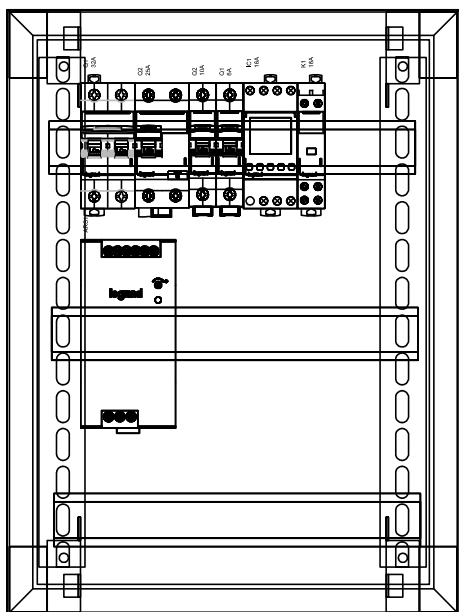
tytuł rysunku
SCHEMAT ROZDZIELNICY
RO3.

projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOWE/06 Proj. w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń	podpis
opracowujący: mgr inż. Rafał Wesoly mgr inż. Krzysztof Kluba	podpis
skala 1:-	nr rysunku 20.12.2018r.
nr projektu 1821 70/18/MZ	status PROJEKT BUDOWLANY
E-06	

R01 - projektowana rozdzielnica natynkowa, 3x12 modułów, wym: 400x299x170mm, (wys. szer. głęb.), IP44 lub równoważna spełniająca parametry



Zasilanie z istniejącej instalacji
Bramy Pyrzyckiej
kabel: YDY 3x2,5mm²



Szczegóły wykonania instalacji
przedstawiono w opisie technicznym.

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

UWAGI I OZNACZENIA:

RO Rozdzielnica oświetlenia, projektowana skrzynka
rozdzielcza, wym.: 400x299x170mm (wys. szer.
głęb.), lub równoważna spełniająca parametry

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

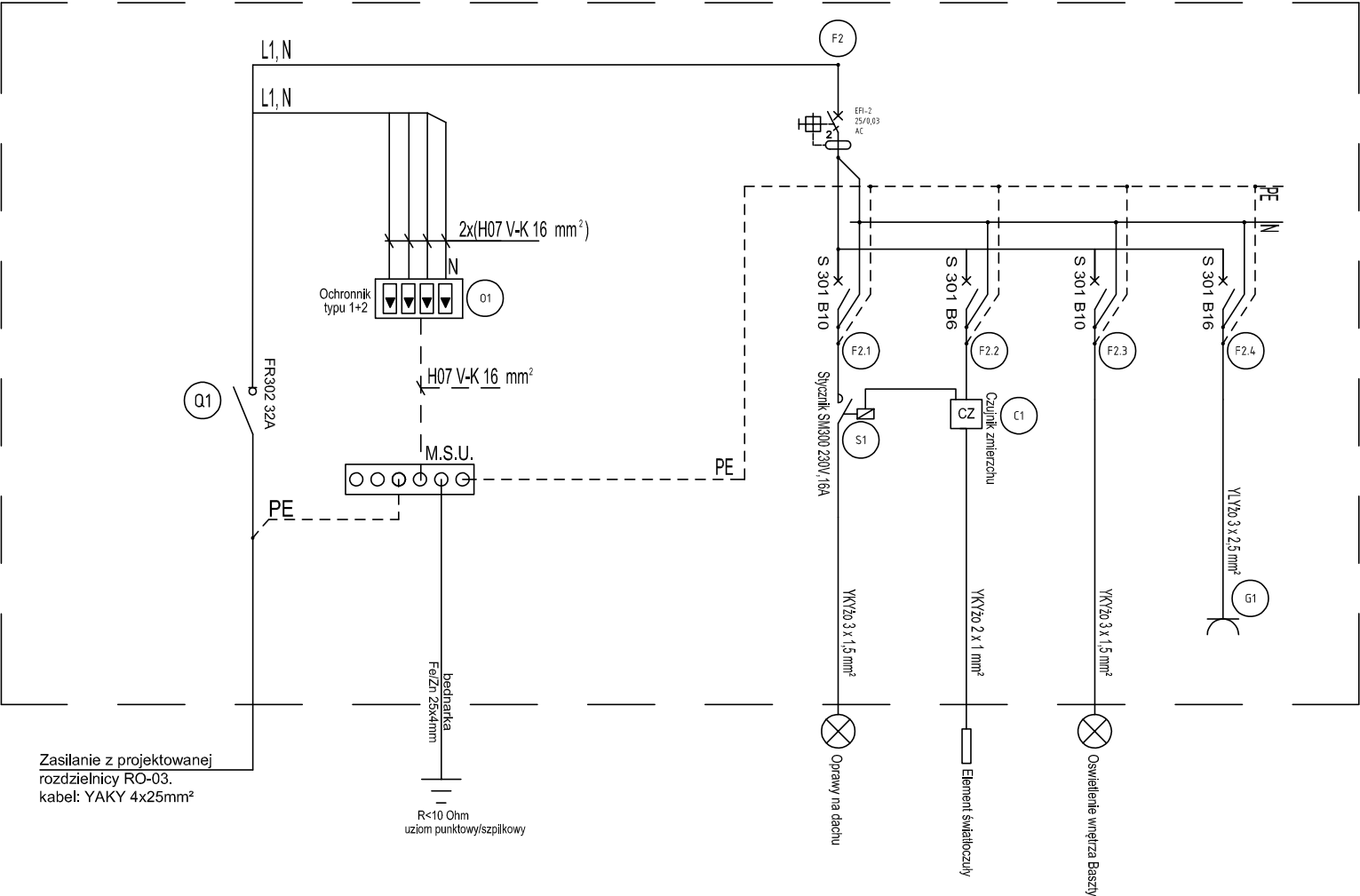
zamierzenie
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIETLENIOWEJ MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ I BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WAŁOWEJ obr. 2 w MYŚLIBORZU

tytuł rysunku

**SCHEMAT ROZDZIELNICY R01.
OŚWIETLENIE BRAMY PYRZYCKIEJ.**

projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOE/06 Proj. w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń	podpis
opracowujący: mgr inż. Rafał Wesoly mgr inż. Krzysztof Kluba	podpis
skala 1:-	20.12.2018r.
nr projektu 1821 70/18/MZ	status PROJEKT BUDOWLANY
nr rysunku E-07	

RO2 - projektowana rozdzielnica natynkowa, 3x12 modułów,
wym: 400x299x170mm, (wys. szer. głęb.), IP44
lub równoważna spełniająca parametry

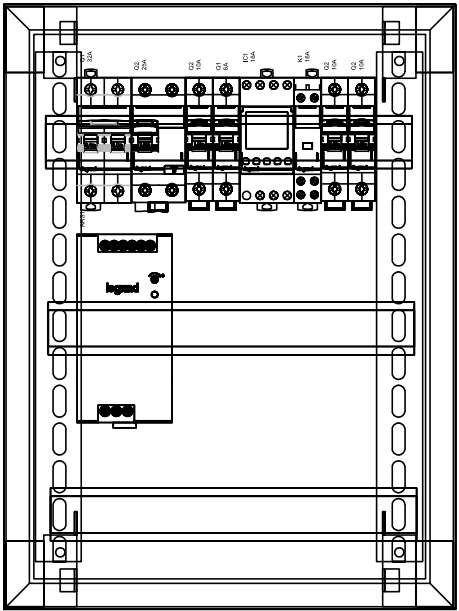


Zasilanie z projektowanej
rozdzielniczy RO-03.
kabel: YAKY 4x25mm²

R<10 Ohm
uziom punktowy/szpilkowy

Szczegóły wykonania instalacji
przedstawiono w opisie technicznym.

Ochrona od porażień 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

UWAGI I OZNACZENIA:

RO Rozdzielnica oświetlenia, projektowana skrzynką
rozdzielczą, wym.: 400x299x170mm (wys. szer.
głęb.), lub równoważna spełniająca parametry

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

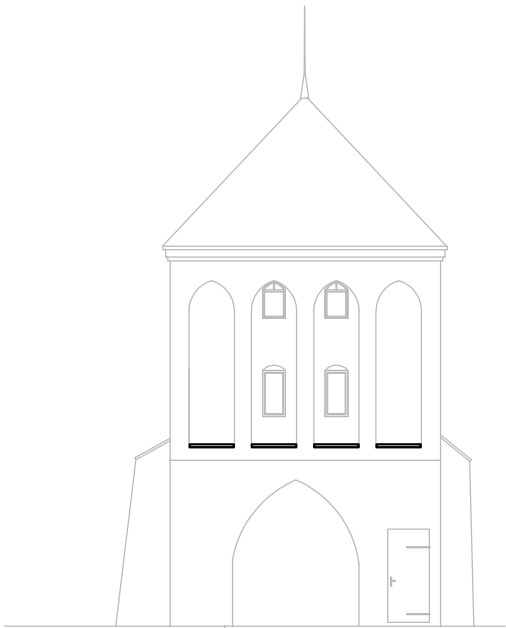
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIETLENIOWEJ MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ I BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WAŁOWEJ obr. 2 w MYŚLIBORZU

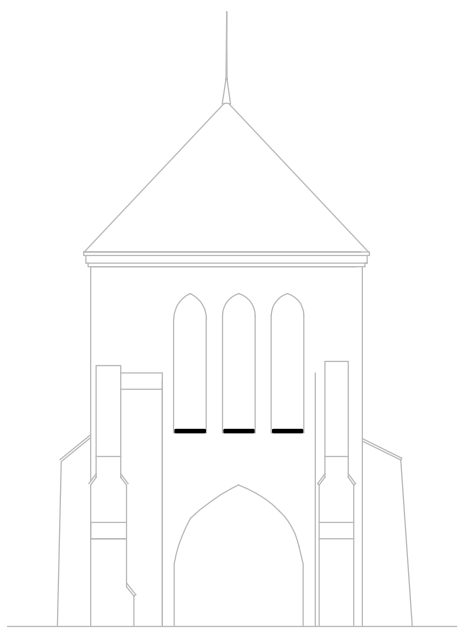
tytuł rysunku
**SCHEMAT ROZDZIELNICY RO2.
OŚWIETLENIE
BASZTY PROCHOWEJ.**

projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOE/06 Proj. w specj. inst. w zakr. sieci, inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń	podpis
opracowujący: mgr inż. Rafał Wesoly mgr inż. Krzysztof Kluba	podpis
skala 1:- nr projektu 1821 70/18/MZ	20.12.2018r. status PROJEKT BUDOWLANY
nr rysunku E-08	

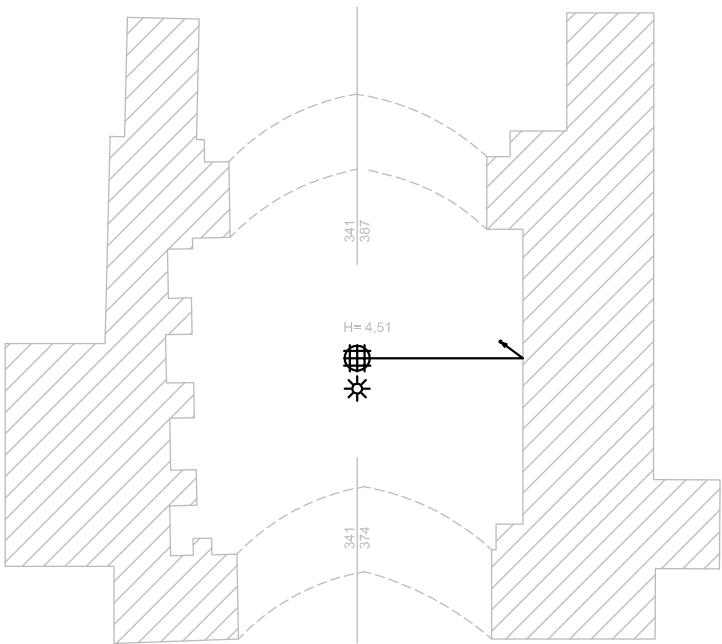
Widok elewacji północnej i południowej
Bramy Pyrzyckiej
Oprawy oświetleniowe - doświetlenie blend.



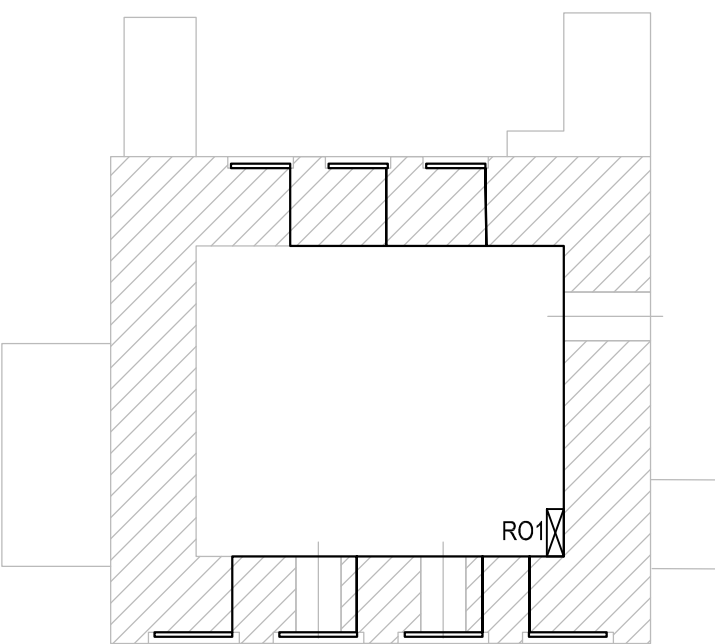
ELEWACJA POŁUDNIOWA
BASZTY PYRZYCKIEJ









ELEWACJA PÓŁNOCNA
BASZTY PYRZYCKIEJ



RZUT PRZYZIEMIA
BASZTY PYRZYCKIEJ



RZUT PIĘTRA
BASZTY PYRZYCKIEJ

- UWAGI I OZNACZENIA :
- RO1  Projektowana rozdzielnica elektr.
400x299x170 (wys.x szer.x gł.)
-  Oprawa oświetleniowa IP65, IK06, 42W, 3200lm,
3000K, Ra>80
-  Oprawa oświetleniowa IP65, I=1m, 25W, 3000K, 1200lm
-  Oprawa oświetleniowa IP65, I=0,6m; 18,4W; 3000K; 852lm
-  Element światłoczuły do czujnika zmierzchu
-  Trasa prowadzenia przewodów zasilających

Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym.

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
WWW. 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
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
OŚWIETLENIOWEJ MURÓW OBRONNYCH,
BRAMY PYRZYCKIEJ I BASZTY PROCHOWEJ
oraz PRZEBUDOWY ŚCIEŻKI PIESZEJ NA
ŚCIEŻKĘ PIESZO-ROWEROWĄ NA DZ. NR EWID.
116, 101/3, 45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1,
77/1, 76/4 przy ul. WAŁOWEJ obr. 2 w MYŚLIBORZU

tytuł rysunku
**BRAMA PYRZYCKA.
RZUTY PRZYZIEMIA I PIĘTRA.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE.**

projektant
inż. Adam Garczyński
nr upr. proj.: 108/86/GW
Projektant w specjalności inst.-inż.
w zakresie inst. el. bez ograniczeń.

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. Paweł Truszkowski
nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOE/06
Proj. w specj. inst. w zakr. sieci,
inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń

podpis

opracowujący:
mgr inż. Rafał Wesoly
mgr inż. Krzysztof Kluba

podpis

skala

1:100

20.12.2018r.

nr projektu

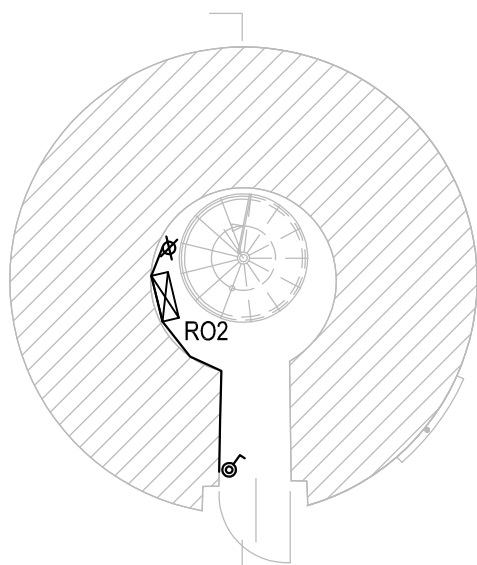
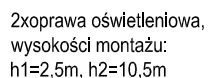
1821 70/18/MZ

status

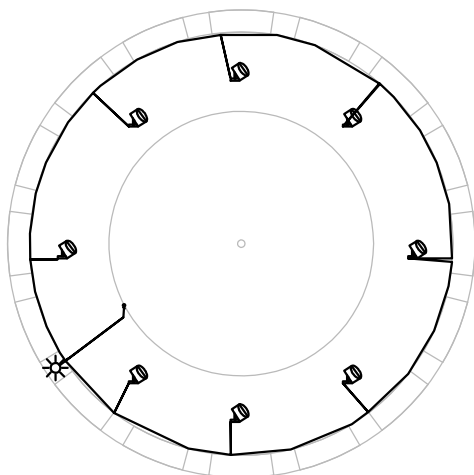
PROJEKT
BUDOWLANY

nr rysunku

E-09





RZUT PRZYZIEMIA BASZTY PROCHOWEJ





RZUT DACHU BASZTY PROCHOWEJ


UWAGI I OZNACZENIA :

RO2  Projektowana rozdzielnica elektr.
400x299x170 (wys.x szer.x gł.)

 Oprawa oświetleniowa do wnętrza Baszty
IP44, 45W, IK06, 3200lm, 830

 Oprawa oświetleniowa typu naświetlacz IP65, 19,6W, 1215lm, 830

 Łącznik pojedynczy IP44

 Element światłoczuły do czujnika zmierzchu

_____ Trasa prowadzenia przewodów zasilających

Szczegóły wykonania instalacji przedstawiono w opisie technicznym.

Ochrona od porażień 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

PROJEKT INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ
MURÓW OBRONNYCH, BRAMY PYRZYCKIEJ
I BASZTY PROCHOWEJ ORAZ PRZEBUDOWY
ŚCIEŻKI PIESZEJ NA DZ. NR EWID. 116, 101/3,
45/2, 57/8, 57/11, 55, 56, 95/1, 63, 89/1, 67,
77/1, 76/4 PRZY UL. WAŁOWEJ W MYŚLIBORZU

tytuł rysunku

BASZTA PROCHOWA.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

<p>projektant inż. Adam Garczyński nr upr. proj.: 108/86/GW Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie inst. el. bez ograniczeń.</p>

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. Paweł Truszkowski
nr. upr. proj.: MAZ/0423/PWOE/06
Proj. w specj. inst. w zakr. sieci,
inst. i urz. el. i el.-en. bez ograniczeń

podpis

mgr inż. Rafał Wesoły
mgr inż. Krzysztof Kluba

	podpis
--	--------

skala	
1:100	20.12.2018r.

nr projektu	status
1821 70/18/MZ	PROJEKT BUDOWI ANY

nr rysunku
E-10