

**LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA SP. Z O.O. SP. K**

ul. Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław, tel. biuro 607 725 026, kom. 603 950 959

NIP 8943140693, REGON 383080143, e-mail biuro@lsprojekt.pl, www.lsprojekt.pl

Nazwa opracowania:	„REMONT I PRZEBUDOWA ZABYTKOWEGO BUDYNKU PONIATÓWKI W PARKU MIEJSKIM W PIASECZNO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU”
Nazwa zadania nadana przez inwestora	„MODERNIZACJA ZABYTKOWEGO BUDYNKU PONIATÓWKI W PARKU MIEJSKIM – PROJEKT + REALIZACJA”
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Inwestor:	GMINA PIASECZNO UL. KOŚCIUSZKI 5, 05-500 PIASECZNO, WOJ. MAZOWIECKIE
Branża:	INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE
Kategoria obiektu:	KATEGORIA IX - BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY
Adres inwestycji:	Ul. Chyliczkowska 20G, 05-500 Piaseczno, woj. Mazowieckie Dz. nr ewid. 8/7, 1/2 obręb 27

Autorzy opracowania:

Branża, nazwisko	Pieczęć i podpis	Branża, nazwisko	Pieczęć i podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT inż. Łukasz Bugaj Nr upr: 196/DOŚ/15	 inż. Łukasz Bugaj 196/DOŚ/15 / DOŚ/IE/0372/15 upr. do projekt. bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Damian Dobosz Nr upr: 381/DOŚ/15	 mgr inż. Damian Dobosz 381/DOŚ/15 / DOŚ/IE/0149/16 Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej sieci elektrycznej elektroenergetycznej



LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA SP. Z O.O. SP. K

ul. Mydlarskiego 19 , 54-079 Wrocław, tel. biuro 607 725 026, kom. 603 950 959

NIP 8943140693, REGON 383080143, e-mail biuro@lsprojekt.pl, www.lsprojekt.pl

OŚWIADCZENIE



Na podstawie art.20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2020 poz. 471) oświadczam, że projekt pod nazwą inwestycji:

**„REMONT I PRZEBUDOWA ZABYTKOWEGO BUDYNKU PONIATÓWKI
W PARKU MIEJSKIM W PIASECZNIE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU”**

**(„MODERNIZACJA ZABYTKOWEGO BUDYNKU PONIATÓWKI W
PARKU MIEJSKIM – PROJEKT + REALIZACJA”)**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja budowlana jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu jakemu ma służyć.

Autorzy opracowania:

Branża, nazwisko	Pieczęć i podpis	Branża, nazwisko	Pieczęć i podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT inż. Łukasz Bugaj Nr upr: 196/DOŚ/15	 inż. Łukasz Bugaj 196/DOŚ/15/DOŚ/IE/0372/15 upr. do projekt. bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Damian Dobosz Nr upr: 381/DOŚ/15	 mgr inż. Damian Dobosz 381/DOŚ/15/DOŚ/IE 0149/16 Upr. bud. do projektowania i kierowania robótami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej sieci elektryczne, elektroenergetyczne

SPIS TREŚCI

I.	Projektowane instalacje zewnętrzne elektroenergetyczne.....	4
1.	Przedmiot opracowania	4
2.	Zakres opracowania	4
3.	Przyłącze elektroenergetyczne nn.....	4
II.	Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	5
1.	Przedmiot opracowania	5
2.	Podstawa opracowania	5
3.	Zakres opracowania	5
4.	Zasilanie Budynku	5
5.	Wyłączniki pożarowe	6
6.	Bilans mocy urządzeń elektrycznych.....	6
7.	Instalacja oświetleniowa	8
7.1	Oświetlenie podstawowe wewnątrz	8
7.2	Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	8
7.3	Instalacja oświetlenia zewnętrznego	9
8.	Instalacja zasilająca urządzenia i gniazda 230V	9
9.	Instalacja elektryczna węzła cieplnego.....	10
10.	Instalacje ochronne	10
11.	Przepusty instalacji	12
12.	Oprawy oświetleniowe	12



**REMONT I PRZEBUDOWA ZABYTKOWEGO BUDYNKU
PONIATÓWKI W PARKU MIEJSKIM W PIASECZNIE – PROJEKT
WYKONAWCZY**

WROCŁAW
02.2021

3

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

EW-101	RZUT PIWNICY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
EW-102	RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
EW-103	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
EW-104	RZUT PODDASZA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
EW-105	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
EW-106	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG 8 ark	-
EW-107	SCHEMAT ROZDZIELNICY RK 4 ark	-
EW-108	SCHEMAT UZIEMIENÍ WYRÓWNAWCZYCH 1 ark	-
EW-201	RZUT PIWNICY - INSTALACJA OŚWIELTENIA	1:100
EW-202	RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIELTENIA	1:100
EW-203	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA OŚWIELTENIA	1:100
EW-204	RZUT PODDASZA - INSTALACJA OŚWIELTENIA	1:100
EW-205	SCHEMAT SYSTEMU DALI	

ZAŁĄCZNIKI:

1. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
2. OBLICZENIA OŚWIE TL ENIA



I. Projektowane instalacje zewnętrzne elektroenergetyczne

1. Przedmiot opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji zewnętrznych elektrycznych w budynku zabytkowym przy ul. Chylickowskiej 20G, 05-500 Piaseczno.

2. Zakres opracowania

- wymiana kabla zasilającego,

3. Przyłącze elektroenergetyczne nn

Dla budynku projektuje się zasilanie na podstawie wydanych warunków przyłączenia. Przyłącze będzie realizowane z istniejącego/przebudowywanego złącza zlokalizowanego na zewnętrznej północnej ścianie. Złącze kablowe zostanie wymienione przez zakład energetyczny. Na potrzeby zasilania od skrzynki ze złączem wzdłuż obiektu projektuje się linię kablową YKY 4x25 w rurze osłonowej DVR70 ułożoną w ziemi do rozłącznika zainstalowanego na elewacji budynku.

Przyłącze do sieci elektroenergetycznej zostanie zrealizowane na podstawie warunków przyłączeniowych nr 20-G2/WP/01554 z dnia 24 kwietnia 2020 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A.

II. Instalacje elektryczne wewnętrzne

1. Przedmiot opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wewnętrznych elektrycznych w budynku zabytkowym przy ul. Chyliczkowskiej 20G, 05-500 Piaseczno.

2. Podstawa opracowania

- Obowiązujące przepisy i normy,
- Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- Wytyczne ochrony przeciwpożarowej,
- Wytyczne Inwestora
- Uzgodnienia międzybranżowe.

3. Zakres opracowania

- rozdzielnic elektrycznych,
- wewnętrznych linii zasilających,
- przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- instalacja odgromowa,
- ochrony przeciwprzepięciowej,
- ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

4. Zasilanie Budynku

Schemat zasilania wraz z rozdzielnicą główną został przedstawiany nr rys. EW-106. Zasilanie będzie wykonane w układzie TT 400/230V. Od ZK zaprojektowano kabel YKY 4x25 w rurze osłonowej DVR70 w kierunku rozłącznika głównego na elewacji a następnie kabel N2XH-J 4x25 do rozdzielnic głównej budynku, kabel będzie ułożony w posadzce w rurze osłonowej DVR50.

Przyłącze zostanie wykonane zgodnie z Warunkami Przyłączenia, granicą dostarczenia energii i rozdzielenia własności będą zaciski prądowe w złączu kablowym, na wyjściu przewodów WLZ w kierunku instalacji Klienta.

Projekt nie obejmuje przyłącza 0,4kV, zasilającego projektowany budynek. Przyłącze i złącze kablowe według odrębnego opracowania dostawcy energii elektrycznej.

Układ pomiarowy będzie realizowany jako bezpośredni i zlokalizowany będzie w złączu kablowym.

5. Wyłączniki pożarowe

Ze względu na przepisy postępowania w przypadku wystąpienia w obiekcie pożaru konieczne jest zastosowanie Głównego Wyłącznika Pożarowego, umożliwiającego wyłączenie zasilania elektrycznego w objętym pożarem budynku z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe. Rolę wyłącznika głównego pożarowego pełni rozłącznik z wyzwalczem wzrostowym, zlokalizowany przy wejściu bocznym na zewnątrz budynku.

Przyciski wyzwające rozłącznik pożarowy zostaną zlokalizowane przy wejściach do budynku. Należy zastosować typowe przyciski sterujące wyłącznikiem pożarowym w obudowie z przeszklonymi drzwiczkami i opisane „Wyłącznik Pożarowy”.

6. Bilans mocy urządzeń elektrycznych.

Wyszczególnione urządzenia	Moc zainstalowana [kW]	Współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa [kW]
Oświetlenie	3,2	0,9	2,9
Gniazda ogólne	11	0,3	3,3
Gniazda wystawowe	10,2	0,8	8,2
Obwody siłowe	13	0,9	11,7
Wentylacja, klimatyzacja	12	0,7	8,4
SUMA			34,5

Moc zapotrzebowana budynku wynosi ~35kW

Obliczenie prądu znamionowego:

$$I_n = \frac{P_s}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi} = 61A$$

Dobrano kabel zasilający YKY 4x25 mm², o długotrwałej obciążalności 104A, wg PN-IEC 60364-5-523:2001 ułożonego w ziemi.

$$I_{dd} = 104A > I_n = 61A$$

Obliczenia w zakresie doboru zabezpieczeń i przewodów

Miejsce zasilania	Odbiornik	Ps [kW]	Un [kV]	Is [A]	In [A]	Rodzaj i przekrój przewodu	Id [A]
RG	RK	13	0,4	22,1	32	N2XH-J 5x6	51
RG	Węzeł cieplny	2	0,4	3,4	16	N2XH-J 5x4	35
RG	Centrala CNW2	4	0,4	6,8	16	N2XH-J 5x4	35
RG	Agregat CNW2	2	0,23	3,4	16	N2XH-J 3x4	35
RG	Gniazda ogólne	2	0,23	10	16	N2XH-J 3x2,5	26
RG	Oświetlenie	0,5	0,23	2,5	10	N2XH-J 4x1,5	22

Is – prąd obliczeniowy odbiornika

In – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

Id – obciążalność długotrwała przewodów

Iz – prąd urządzenia zabezpieczającego

$$I_s < I_n < I_d$$

$$I_z < 1,45 \cdot I_d$$

Iz dla wyłączników nadmiarowo – prądowych = 1,45*in

Wyszczególnienie	Warunek I			Warunek II	
Obwód	Is [A]	< In [A]	< Id [A]	Iz [A]	< 1,45xId [A]
RK	22,1	32	51	46,4	73,95
Węzeł cieplny	3,4	16	35	23,2	50,75
Centrala CNW2	6,8	16	35	23,2	50,75
Agregat CNW2	3,4	16	35	23,2	50,75
Gniazda ogólne	10	16	26	23,2	37,7
Oświetlenie	2,5	10	22	14,5	31,9

Spadek napięcia WLZ na odcinku złącze kablowe ZK – RG

$$\Delta U\%_{ZK} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 35 \cdot 25}{56 \cdot 25 \cdot 400^2} = 0,39\%$$

Spadek napięcia dla najdłuższego obwodu oświetleniowego RG/60 od złącza kablowego ZK.

$$\Delta U\%_{RG/60} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U^2} + \Delta U\%_{ZK} = \frac{100 \cdot 0,3 \cdot 50}{56 \cdot 1,5 \cdot 230^2} + 0,39\% = 0,68\% + 0,39\% = 1,07\%$$

Spadek napięcia dla najdłuższego obwodu gniazd RG/26 od złącza kablowego ZK.

$$\Delta U\%_{RG/26} = \frac{100 * P * l}{\gamma * s * U^2} + \Delta U\%_{ZK} = \frac{100 * 1,2 * 30}{56 * 2,5 * 230^2} + 0,39\% = 0,97\% + 0,39\% = 1,36\%$$

Obwody zasilające GPD zakończyć gniazdami 16A 230V.

7. Instalacja oświetleniowa

Doboru ilości opraw oświetleniowych dokonano zgodnie z wymaganymi wartościami natężenia oświetlenia:

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| • pokoje | 300lx, |
| • toalety | 200lx, |
| • komunikacja | 150lx, |
| • pomieszczenia techniczne | 200lx. |
| • Sale ekspozycyjne | do 200lx ściany 50lx |

7.1 Oświetlenie podstawowe wewnątrz

W salach zaprojektowano oświetlenie ekspozycyjne, które będzie zrealizowane oprawami dedykowanymi do oświetlenia ekspozycyjnego ze źródłami LED o wysokim współczynniku oddawania barw CRI >97. Oprawy będą wyposażone w soczewki o regulowanej optyce która będzie dopasowana w zależności od potrzeb. Oprawy będą również wyposażone w system regulacji strumienia świetlnego. Płaszczyzna oświetlenia ścian będzie oświetlona na poziomie 50lx. Oprawy oświetlenia ekspozycyjnego będą sterowane automatycznie za pomocą systemu dali.

Obwody instalacji oświetlenia ogólnego projektuje się zasilić z rozdzielniczy głównej RG. Instalacja będzie prowadzona podtynkowo.

Główne łączniki oświetleniowe mają być zainstalowane na wysokości 1,1m. Dodatkowo w salach ekspozycyjnych należy zainstalować panele sterujące z możliwością wyboru sceny świetlnej na projektorach.

Dla oświetlenia ekspozycyjnego projektuje się możliwość sterownia barwą światła.

Instalację oświetlenia należy prowadzić w miejscach gdzie nie występuje malarstwo naścienne. Łączniki montować w puszkach głębokich PK60. Stosować ramki systemowe.

7.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” i z uwzględnieniem Postanowienia nr WZ.5595.380.1.2020 z dn. 16.09.2020 w sprawie odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej wydane przez Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej:

Oświetlenie ewakuacyjne będzie obejmować drogi ewakuacyjne o szerokości do 2m. Oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacji poziomych i pionowych należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia na poziomie 5lx. Oświetlenie to ma także zapewnić rozpoznanie urządzeń przeciwpożarowych i umożliwić ich użycie. W budynku oświetlenie ewakuacyjne będzie realizowane za pomocą opraw wyposażonych w inwertery min. 1h. Przy urządzeniach pożarowych natężenie oświetlenia będzie na poziomie 5lx

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalacje podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu. Znaki należy rozmieścić w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność znaków ze szczególnym uwzględnieniem drzwi wyjściowych oraz miejsc gdzie będzie miała miejsce ewakuacja.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP."

7.3 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Instalacje oświetlenia terenu oraz iluminacji elewacji poza zakresem opracowania. Ww. instalacje zostały ujęte w odrębnym opracowaniu rewitalizacji parku miejskiego.

W zakres oświetlenia wchodzi jedynie oświetlenie ganków/balkonów za pomocą stylizowanych opraw mosiężnych o stopniu IP44.

Instalacje oświetlenia i gniazd prowadzić w miejscach gdzie nie występuje malarstwo naścienne.

8. Instalacja zasilająca urządzenia i gniazda 230V

Wszystkie instalacje zasilające urządzenia oraz zasilające gniazda 230V będą prowadzone podtynkowo. Instalację należy prowadzić w miejscach gdzie nie występuje malarstwo. Podejścia przyłączy zaprojektowano w gniazdach naściennych oraz puszkach podłogowych. W przypadku montażu kilku gniazd w jednym miejscu będą stosowane ramki wielokrotne i unifikacje stosowanego osprzętu. Zaprojektowano instalowanie gniazd 16A/230VAC, IP20 z bolcem ochronnym. Ze względu na wymagania konserwatora zabytków puszki podłogowe mają być zminimalizowane, a pokrywy puszek mają być wypełnione materiałem tego samego rodzaju co podłoga. Puszki podłogowe w wykonaniu bezramkowym. W pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych będą stosowane gniazda o stopniu

ochrony IP44. Zasilanie w/w gniazd będzie prowadzone z rozdzielnic piętrowych oraz lokalnych. W puszki podłogowe które znajdują się na drogach komunikacyjnych muszą być przystosowane do odpowiedniego typu podłogi.

9. Instalacja elektryczna węzła ciepłego

Zgodnie z wytycznymi Przedsiębiorstwa Ciepłowniczo – Usługowego „Piaseczno” Sp. Z o.o. w pomieszczeniu węzła ciepłego zaprojektowano odpowiednie zabezpieczenia, w szczególności zaprojektowano:

- gniazdo 230V/10A (AC).
- wypust - kabel 5 żyłowy, do którego będzie podłączona szafa sterownicza węzła, kabel N2XH-J 5x2,5 mm².
- opaskę uziemiającą z bednarki wokół pomieszczenia i połączoną z instalacją uziomową budynku.

W pomieszczeniu przeznaczonym na węzeł ciepły zaprojektowano oświetlenie o natężeniu 200lx wg normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy - Miejsca pracy we wnętrzach” tablica 5.1.3.1 - Pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi.

Całość prac elektrycznych wykonać w oparciu o normę PN-IEC 60364 tom 1 i 2 oraz na podstawie rozporządzenia o którym mowa w pkt. 1 lit. „a” - rozdział 8 - „Instalacje elektryczne” § 180 do § 190 stosować w zależności od potrzeb elektromontażowych.

Dodatkowo do pomieszczenia węzła należy doprowadzić przewód miedziany o przekroju min 2,0 mm² od miejsca w którym będzie zainstalowana czujka termometru zewnętrznego do regulatora pogodowego. Czujnik ten powinien być zainstalowany na północnej ścianie budynku, na wysokości min 2 m ponad terenem.

10. Instalacje ochronne

Instalacja uziemienia i odgromowa

Zaprojektowano instalację odgromową w oparciu o obowiązujące normy PN-EN 62305. Zwody poziome oraz przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn ϕ 8mm. Przewody odprowadzające wykonać pod elewacją w rurkach winidurowych niepalnych. Połączenie z

uziemieniem instalacji odgromowej wykonać poprzez złącza pomiarowe. Złącza ZP, należy zlokalizować w puszkach ziemnych równo z gruntem. Uziemienie instalacji odgromowej wykonać w postaci uziomu otokowego FeZn 25x4mm. Należy wykonać szynę GSU w pomieszczeniu węzła cieplnego. Połączenia podziemne uziomów - spawane, zabezpieczone przed korozją farbą bitumiczną. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary kontrolne oporności. Oporność uziomu musi być mniejsza niż 10 Ohm.

Układ sieciowy w instalacji odbiorczej – TT. Dodatkowa ochrona od porażeń dla instalacji odbiorczej zapewniona zostanie za pomocą wyłączników różnicowo-prądowego $\Delta I=30\text{mA}$. Maksymalna wartość rezystancji uziemienia przewodu ochronnego PE dla zapewnienia poprawnego działania wyłączników różnicowo-prądowych wynosi

$$R < \frac{U_l}{I_{dn}} = \frac{25V}{0,03A} = 833\Omega$$

Instalacja przeciwprzepięciowa

W obiekcie przewiduje się wykonanie ochrony od przepięć elektrycznych zgodnie z polskimi przepisami. Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu i połączenia wyrównawcze. Zgodnie z normą w obiekcie wykonana zostanie także dodatkowa dwustopniowa ochrona przeciwprzepięciowa, poprzez zastosowanie ograniczników przepięć typ 1 i 2. Odgromniki zainstalowane zostaną w szafach rozdzielnic głównych n.n. obiektu.

Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę dodatkową od porażeń elektrycznych przewiduje się wykonać zgodnie z polskimi przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych potencjału.

Samoczynne wyłączenie zasilania

System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeńowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane będą w systemie sieci TT, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE.

Połączenia wyrównawcze potencjału

Główna szyna wyrównawcza będzie zlokalizowana w parterze przy rozdzielnicy głównej budynku. Instalacją połączeń wyrównawczych projektuje się objąć wszystkie instalacje i urządzenia metalowe jednocześnie dostępne, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, mogące stanowić zagrożenie dla życia. Jako przewody wyrównawcze należy wykorzystać metalowe stałe elementy wyposażenia budynku takie metalowe elementy konstrukcji budynku, drabiny kablowe, metalowe przewody instalacji sanitarnych zapewniające ciągłość połączeń elektrycznych. W miejscach wprowadzenia do budynku metalowych instalacji sanitarnych wykonać główne połączenie wyrównawcze płaskownikiem FeZn 25x4mm². W pomieszczeniach technicznych oraz wyposażonych w natryski projektuje się wykonanie dodatkowych lokalnych połączeń wyrównawczych, połączonych do głównej szyny wyrównania potencjału GSU. Lokalne połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LgY 6mm².

11. Przepusty instalacji

Przy przejściach instalacji elektrycznych do budynku szczeliny montażowe należy wypełnić wodoszczelną, gazoszczelną oraz ogniochronną masą uszczelniającą wg rozwiązań systemowych zapewniających uzyskanie klasy odporności ogniowej przejścia instalacyjnego równej odporności ogniowej przenikającego elementu. Po wykonaniu przepustu oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.

12. Oprawy oświetleniowe

Ostateczny wybór opraw oświetleniowych i widocznych elementów instalacji elektrycznej do akceptacji MWKZ na etapie wykonawstwa.

W obiekcie w pomieszczeniach o charakterze reprezentacyjnym przewidywany jest montaż opraw oświetleniowych pełniących dwie funkcje:

- opraw w postaci reflektorów, oświetlających elementy ekspozycji:

Projektor do oświetlenia ekspozycji LED do montażu w Reflektor przystosowany do montażu na szynie 3f. Obudowa wykonana z lakierowanego aluminium. Regulowana optyka w zakresie 13°-56°. Źródło światła LED, moc 36W, strumień wychodzący z oprawy 2986lm, temperatura barwowa 4000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>90. Zasilacz elektroniczny EVG DALI. Stopień ochrony IP20. Rozsył światła symetryczny. Wymiary: Ø=75mm, H=163-185mm szynie trójfazowej. Współczynnik oddawania barw CRI >97. Obudowa monolityczna, cylindryczna, z zasilaczem i radiatorem; Miejsce montażu: szyna trójfazowa; Temperatura barwowa; regulowana Sposób rozsyłu światłości: regulowany Napięcie 230V AC.





- opraw stylizowanych doświetlających pomieszczenia




Ze względu na historyczny charakter budynku, dla zastosowanych w obiekcie opraw zaproponowano formę opraw stylizowaną uproszczoną, która nie będzie nadmiernie przyciągać uwagi i odwracać jej od zabytkowych elementów wnętrza, oraz które będą współgrały z reflektorami oświetlającymi ekspozycję. Przy doborze opraw sufitowych istotnym parametrem jest wysokość wnętrza. Pomieszczenia na parterze mają wysokość 300cm, więc wysokość opraw nie jest znacznie ograniczona. W pomieszczenia D, E, F na I piętrze, posiadających dużo mniejszą wysokość - 225 cm, konieczne zastosowanie niskich opraw oświetleniowych. W serii lamp wymagane są spójne stylistycznie żyrandole zwieszane oraz kinkiety, przy czym dla pomieszczeń na I piętrze żyrandole zwieszane muszą posiadać wys. maks. 25 cm. Poniżej przedstawiono referencyjny przykład dla formy wizualnej opraw oświetleniowych stylizowanych oświetlających pomieszczenia.






- Oprawy mosiężne w kolorze starego złota

- Elementy metalowe wykonane z pełnego mosiądzu, wykończenie: patyna, kolor starego złota, klosze szklane, niejednolita złamana biel „alabaster”. Oprawy wyposażone w źródła led o strumieniu świetlnym 1250lm



Nazwa	Wizualizacja	Opis
OPRAWY TYPU DOWLIGHT, D2, D3		Lampa diodowa typu downlight. Montaż w suficie za pomocą sprężyn szybko mocujących. Wycięcie w suficie Ø 180 - 195 mm. Głębokość montażowa ≥ 97 mm. Z zamkniętym dyfuzorem z PMMA z pryzmatami. Odbłyśnik malowany na biało. Z obrotowo-symetrycznym skupiono-szerokim rozsyłem światła. Strumień świetlny oprawy 1200-2500 lm, pobór mocy 14,00-22,00 W, skuteczność świetlna oprawy 86 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny wskaźnik oddawania barw (CRI) Ra > 80. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 25.000 h, Średni okres trwałości znamionowej L70(tq 25 °C) = 35.000 h. Pierścień sufitowy z blachy stalowej, lakierowany proszkowo na kolor RAL. Pierścień sufitowy lakierowany proszkowo na kolor RAL. Średnica oprawy Ø 210 mm, wysokość oprawy 95 mm. Klasa ochronności (EN 61140): II, stopień ochrony (DIN EN 60529): IP20, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK02, temperatura badania rozżarzonego drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Oddzielny zasilacz z odciążką przewodów. Oprawa posiada oznaczenie CE, certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą.
OPRAWY TYPU DOWLIGHT, D4		Oprawa tubowa typu downlight do zwieszenia. Obudowa wykonana z lakierowanego aluminium. Klosz opalizowany. Źródło światła LED, strumień wyjściowy z oprawy 1850lm, moc 16W, temperatura barwowa 4000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>80, średni okres trwałości znamionowej LED: L80B50 75000h. Zasilacz elektroniczny EVG. Stopień ochrony IP44. Rozsył światła symetryczny. Wymiary: Ø=200mm, H=130mm

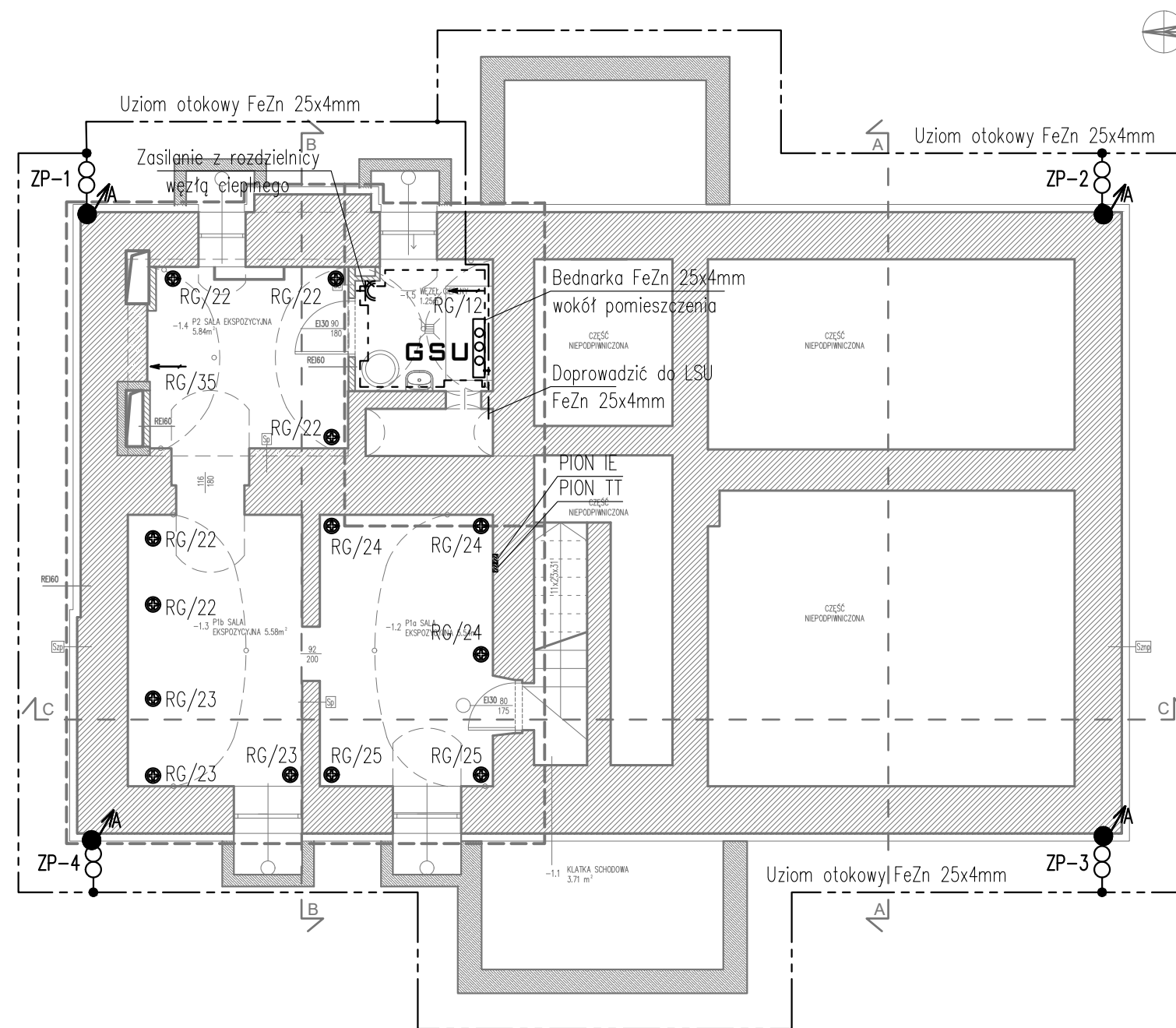
<p>OPRAWA PROFILOWA WBUDOWANA P1</p>		<p>Diodowa oprawa do wbudowania z kloszem mikropryzmatycznym CDP. Oprawa wsuwana do sufitów z widocznymi szynami nośnymi. Wymiar systemowy 100 x 600. Nadaje się do montażu w sufitach podwieszanych o niskim odstępie od stropu. Mikrostrukturowana pryzmatyczna powierzchnia układu optycznego z PMMA redukuje oświeblenia, nie żółknie i nie mętnieje. Ze skupiono-szerokim rozsyłem światła. Oszacowanie oświeblenia (EN 12464-1) wg UGR < 19. Przystosowany do monitorów wg EN 12464-1 dzięki zmniejszonej luminancji $L \leq 3000 \text{ cd/m}^2$ dla kąta emisji powyżej 65° w każdym kierunku. W pełni harmonijny efekt oświetleniowy dzięki równomiernie rozświetlonym wylotom światła. Strumień świetlny oprawy 2400 lm, pobór mocy 20,00 W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K. Tolerancja barwowa (initial Mac Adam) $\leq 3 \text{ SDCM}$, ogólny wskaźnik oddawania barw (CRI) $R_a > 80$. Średni okres trwałości znamionowej $L80(tq 25^\circ\text{C}) = 100.000 \text{ h}$. Średni okres trwałości znamionowej $L90(tq 25^\circ\text{C}) = 50.000 \text{ h}$. Korpus oprawy z blachy stalowej. Powierzchnia powlekana na kolor RAL. Wymiary (dł. x szer.): 100 mm x 595 mm. Klasa ochronności (EN 61140): I, stopień ochrony (DIN EN 60529): IP20, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK02, temperatura badania rozżarzonym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C.</p>
<p>OPRAWA PRZEMYSŁOWA P4</p>		<p>Oprawa diodowa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych, IP66. Zalecane w przypadku zwiększonych wymagań w zakresie stabilności mechanicznej. Spełnia wymogi normy DIN 10500. Oprawa o ograniczonej temperaturze powierzchni zgodnie z DIN EN 60598-2-24 nadająca się do stosowania w zakładach zagrożonych pożarem. Do montażu sufitowego i ściennego oraz montażu podwieszanego. Montaż podwieszany możliwy za pomocą opcjonalnych akcesoriów. Montaż sufitowy za pomocą dołączonych klamer mocujących ze stali szlachetnej. Dyfuzor z poliwęglanu o wewnętrznej strukturze pryzmatu. Z symetrycznym, szerokim rozsyłem światła. Oszacowanie oświeblenia (EN 12464-1) wg UGR < 25. Strumień świetlny oprawy 3900 lm, pobór mocy 51,00 W, skuteczność świetlna oprawy 135 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny wskaźnik oddawania barw (CRI) $R_a > 80$. Średni okres trwałości znamionowej $L80(tq 25^\circ\text{C}) = 50.000 \text{ h}$. Korpus oprawy z poliwęglanu. Korpus oprawy oświetleniowej, kolor RAL. Z zamykaniem bez klipsów do szczelnego, prostego montażu klosza dyfuzyjnego i korpusu oprawy po podłączeniu. Wymiary (dł. x szer.): 1552 mm x 102 mm, wysokość oprawy 91 mm. Dopuszczalna temperatura otoczenia (t_a): $-20^\circ\text{C} + 35^\circ\text{C}$. Klasa ochronności (EN 61140): I, stopień ochrony (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08, temperatura badania rozżarzonym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 850 °C.</p>
<p>OPRAWA TYPU PROJEKTOR, S1</p>		<p>Projektor do oświetlenia ekspozycji LED do montażu wReflektor przystosowany do montażu na szynie 3f. Obudowa wykonana z lakierowanego aluminium. Regulowana optyka w zakresie 13°-56°. Źródło światła LED, moc 36W, strumień wychodzący z oprawy 2986lm, temperatura barwowa 4000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>90. Zasilacz elektroniczny EVG DALI. Stopień ochrony IP20. Rozsył światła symetryczny. Wymiary: Ø=75mm, H=163-185mm szynie trójfazowej. Współczynnik oddawania barw CRI >97. Regulacja barwy światła. Obudowa monolityczna, cylindryczna, z zasilaczem i radiatorom; Miejsce montażu: szyna trójfazowa; Temperatura barwowa; regulowana Sposób rozsyłu światłości: regulowany Napięcie 230V AC ok. 1000lm</p>

OPRAWA TYPU PROJEKTOR, S2		<p>Projektor LED pojedynczy przystosowany do montażu natynkowego. Obudowa wykonana z lakierowanego aluminium. Regulowana optyka w zakresie 13°-56°. Źródło światła LED, moc 36W, strumień wychodzący z oprawy 2986lm, temperatura barwowa 4000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>90. Zasilacz elektroniczny EVG DALI. Stopień ochrony IP20. Rozsył światła symetryczny. Wymiary: Ø75mm, H=163-185mmzu natynkowo. Monolityczna, cylindryczna obudowa z wbudowanym zasilaczem i radiatorem; Miejsce montażu: naściennie; Temperatura barwowa najbliższa: 4000K; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: Symetryczna, szeroka; Napięcie 230V AC; Oprawa z zasilaczem elektronicznym. Materiał dyfuzora: szkło przezroczyste; Materiał odbłyśnika: aluminiowy z makrostrukturą; Materiał obudowy: ciśnieniowy odlew aluminium malowany proszkowo; Dostawa z szynoprzewodem; Kolor RAL. Obrót w zakresie min. 0-355°, wychył w zakresie min. 0-90°; Strumień świetlny źródła LED: 2910lm; Moc źródła: 23W; Skuteczność świetlna: 118lm/W; Kąt rozsyłu światłości: min. 36°; Znamionowa średnia trwałość LED: L80B10 min. 50000h; Stopień ochrony IP: min. IP20; Klasa ochronności: I; Zakres dopuszczalnych temperatur 0C° - +50C°; Wymiary: średnica:91mm, wysokość:172mm, szerokość:302mm.</p>
OPRAWA STYLIZOWANA R2		<p>Oprawa dekoracyjna kinkiet, 2 punkty świetlne, wykonana z mosiądzu, Klosze szklane kolor biały alabaster. Wymiary: wysokość 22cm, szerokość 42cm, głębokość 22cm, średnica klosza 19cm.malowane na biało. Montaż do ściany. Źródło światła LED, moc pojedynczego punktu świetlnego 15W, strumień wychodzący z pojedynczego punktu świetlnego 1250lm, temperatura barwowa 3000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>90. Stopień ochrony IP20. Rozsył światła symetryczny.</p>
OPRAWA STYLIZOWANA R3		<p>Oprawa dekoracyjna zwis, 5 punktów świetlnych, Żyrandol wykonany w całości z elementów z pełnego mosiądzu. Klosze szklane kolor biały alabaster Wymiary: wysokość 50cm, średnica 70cm, średnica klosza 19cm. Źródło światła LED, moc pojedynczego punktu świetlnego 15W, strumień wychodzący z pojedynczego punktu świetlnego 1250lm, temperatura barwowa 3000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>90. Stopień ochrony IP20. Rozsył światła symetryczny. Źródło światła LED, moc pojedynczego punktu świetlnego 15W, strumień wychodzący z pojedynczego punktu świetlnego 1250lm, temperatura barwowa 3000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>90. Stopień ochrony IP20. Rozsył światła symetryczny.</p>
OPRAWA STYLIZOWANA R4		<p>Oprawa stylizowana zwieszana 6 modułów LED góra, wykonana z polerwOprawa dekoracyjna zwis, 5 punktów świetlnych, Żyrandol wykonany w całości z elementów z pełnego mosiądzu. Klosze szklane kolor biały alabaster Wymiary: wysokość 25cm, średnica 70cm, średnica klosza 19cm. Źródło światła LED, moc pojedynczego punktu świetlnego 15W, strumień wychodzący z pojedynczego punktu świetlnego 1250lm, temperatura barwowa 3000K, ogólny współczynnik oddawania barw CRI>90. Stopień ochrony IP20. Rozsył światła symetryczny. anej stali z kloszami ze szkła mlecznego trójwarstwowego. Moc całkowita 65W EVG IP20, 6x źródło LED 7404 lm, średnica 670mm</p>
OPRAWY EWAKUACYJNA EW1		<p>Oprawa awaryjna transparentna z plktogramem, przezroczysta ramka, niski profil. Źródło światła oparte na technologii LED, podświetlony jednolicie, bez jasných punktów, dzięki czemu spełnia normę. PN-EN 1838, bateria z 10 letnim cyklem życia. 0.45W 2.3W 1-3-5-8h 3.6V-0.6 Ah Li-Ion Awaryjno- sieciowa, Programowalna jasność oprawy: 100% dla 1 h, 45% dla 3 h, 25% dla 5 h, 18% dla 8 h. Czas podtrzymania 3 h Możliwości instalacji na ścianie, na suficie, podtynkowo, na zawieszu. Oprawa z autotestem.</p>

OPRAWY AWARYJNE AW1,AW2		Oprawa z rozsyłem symetrycznym przystosowana do oświetlenia antypanicznego oraz oprawa z rozsyłem asymetrycznym przystosowana do dróg ewakuacyjnych. Natynkowe i podtynkowe wersja 6.9VA / 6.7W 204 Lm 1h, Li-Ion 3.7V 4Ah awaryjno – sieciowa. Oprawa z autotestem. IP41
OPRAWY AWARYJNE AW3		Oprawa z rozsyłem symetrycznym przystosowana do oświetlenia z rozsyłem asymetrycznym dla urządzeń ppoż. Natynkowe i podtynkowe 5 lx 6.9VA / 6.7W 310 Lm 1h, Li-Ion 3.7V 4Ah, awaryjno - sieciowa. Oprawa z autotestem. IP41
OPRAWY AWARYJNE AW5		Oprawa awaryjna zewnętrzna montowana nad drzwiami, odlew z aluminium, IP65, oprawa do montażu ściennego, wyposażona jest w grzałkę do baterii. Parametry 9.2 VA/9.3 W 225lm 1h 3.7V / 4Ah Awaryjno - sieciowa (z grzałką do baterii do -20°C). Oprawa z autotestem
Puszka podłogowa		Puszka podłogowa okrągła niewidoczna z dwoma gniazdami 16A/Z 230V. Udźwig 400kg. Stopień szczelności IP20. Materiał aluminium. Pokrywa z możliwością zamknięcia puszek z podłączonymi kablami. Pokrywa do wypełnienia dowolnym materiałem o grubości 15mm. Np.. Bodensteckdose 9902B

Opracowanie:
inż. Łukasz Bugaj

inż. Łukasz Bugaj
196/DOS/15/DOS/IE/0372/15
upr. do proj. bez ograniczeń
w zakresie instalacji elektrycznych



LEGENDA UZIOM

Symbol	Opis
	Uziom otokowy, FeZn 25x4mm
	Połączenia spawane uziomu
	Złącza probiercze

POZIOM OCHRONY LPL III

LEGENDA IE

Symbol	Opis
	Tablica elektryczna
	Główna szyna uziemiająca GSU, połączyć z uziomem otokowym
	Główny punkt dystrybucyjny, szafa rack 6U, montaż w przestrzeni międzysufitowej
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t IP20 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo 230V 16A p/t IP20 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t IP44 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo 230V 16A p/t IP44 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Wypust kablowy 400V
	Wypust kablowy 230V
	Puszka podłogowa: 2x 16A/Z 230VAC + 2xRJ45
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Złącze probiercze w puszcze ziemnej

temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o. Sp.k.

NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuo. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-mail: biuro@sprojekt.pl www.lspprojekt.pl

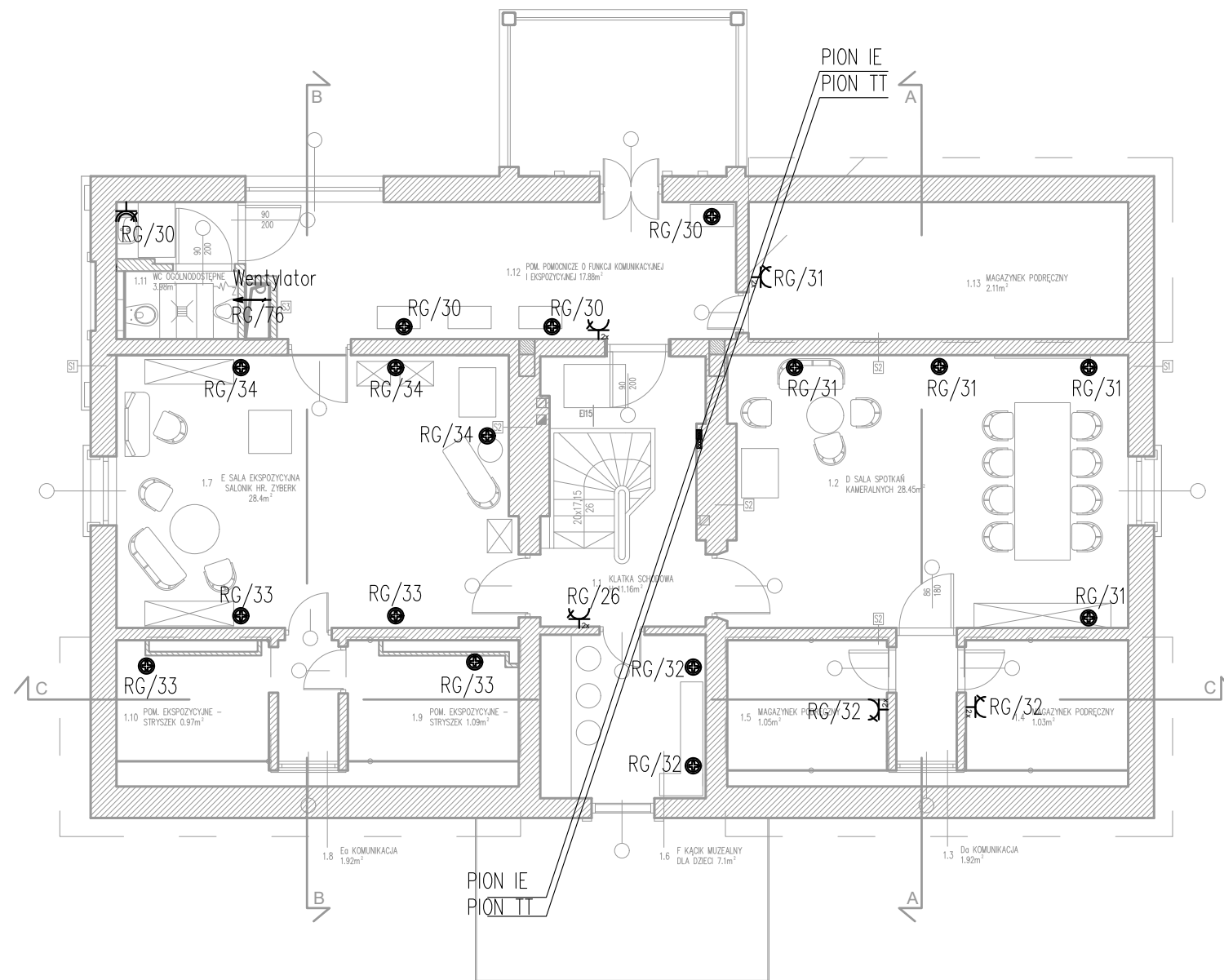
inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chylickowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. RZUT PIWNICY. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15	podpis:
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis:
	OPRACOWANIE:	podpis:

skala rys. 1:100	data 02.2021r.	nr rys. EW-101
------------------	----------------	----------------



LEGENDA IE

Symbol	Opis
	Tablica elektryczna
	Główna szyna uziemiająca GSU, połączyć z uziomem otokowym
	Główny punkt dystrybucyjny, szafa rack 6U, montaż w przestrzeni międzysufitowej
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t IP20 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo 230V 16A p/t IP20 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t IP44 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo 230V 16A p/t IP44 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Wypust kablowy 400V
	Wypust kablowy 230V
	Puszka podłogowa: 2x 16A/Z 230VAC + 2xRJ45
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Złącze probiercze w puszcze ziemnej



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o. Sp.k.

NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuo. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-mail: biuro@sprojekt.pl www.lspprojekt.pl

inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chylickowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. RZUT I PIĘTRA. INSTALACJE
ELEKTRYCZNE

branża ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT:
inż. Łukasz Budaj
nr upr. 196/DOS/15

podpis:

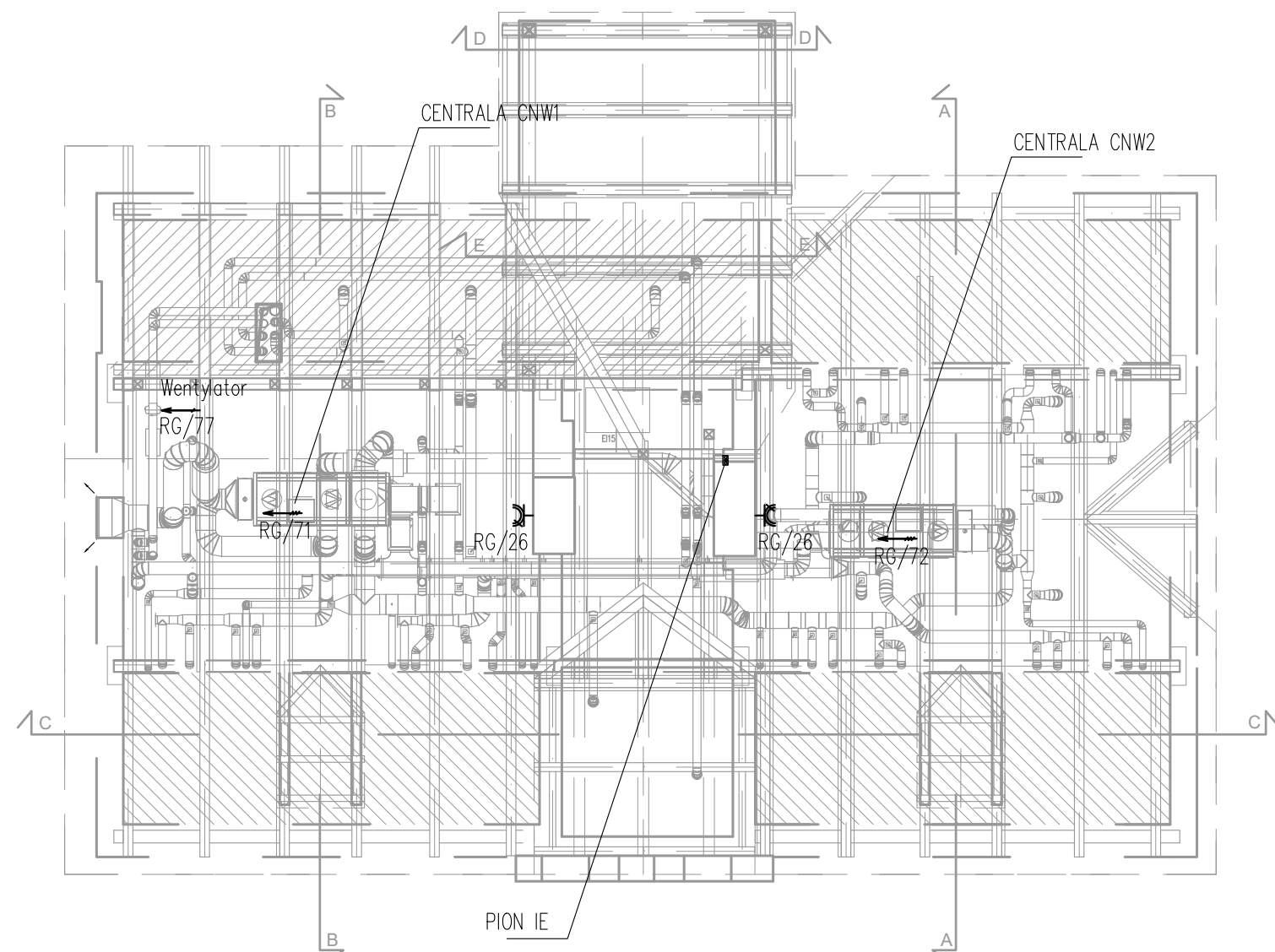
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Damian Dobosz
nr upr. 381/DOS/15

podpis:

OPRACOWANIE:

podpis:

skala rys. 1:100
data 02.2021r.
nr rys. EW-103



LEGENDA IE

Symbol	Opis
	Tablica elektryczna
	Główna szyna uziemiająca GСУ, połączyć z uziomem otokowym
	Główny punkt dystrybucyjny, szafa rack 6U, montaż w przestrzeni międzysufitowej
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t IP20 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo 230V 16A p/t IP20 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t IP44 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Gniazdo 230V 16A p/t IP44 Gniazda n/t wg. cz. opisowej
	Wypust kablowy 400V
	Wypust kablowy 230V
	Puszka podłogowa: 2x 16A/Z 230VAC + 2xRJ45
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Złącze probiercze w puszcze ziemnej



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.

NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuo. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-mail: biuro@sprojekt.pl www.lspprojekt.pl

inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

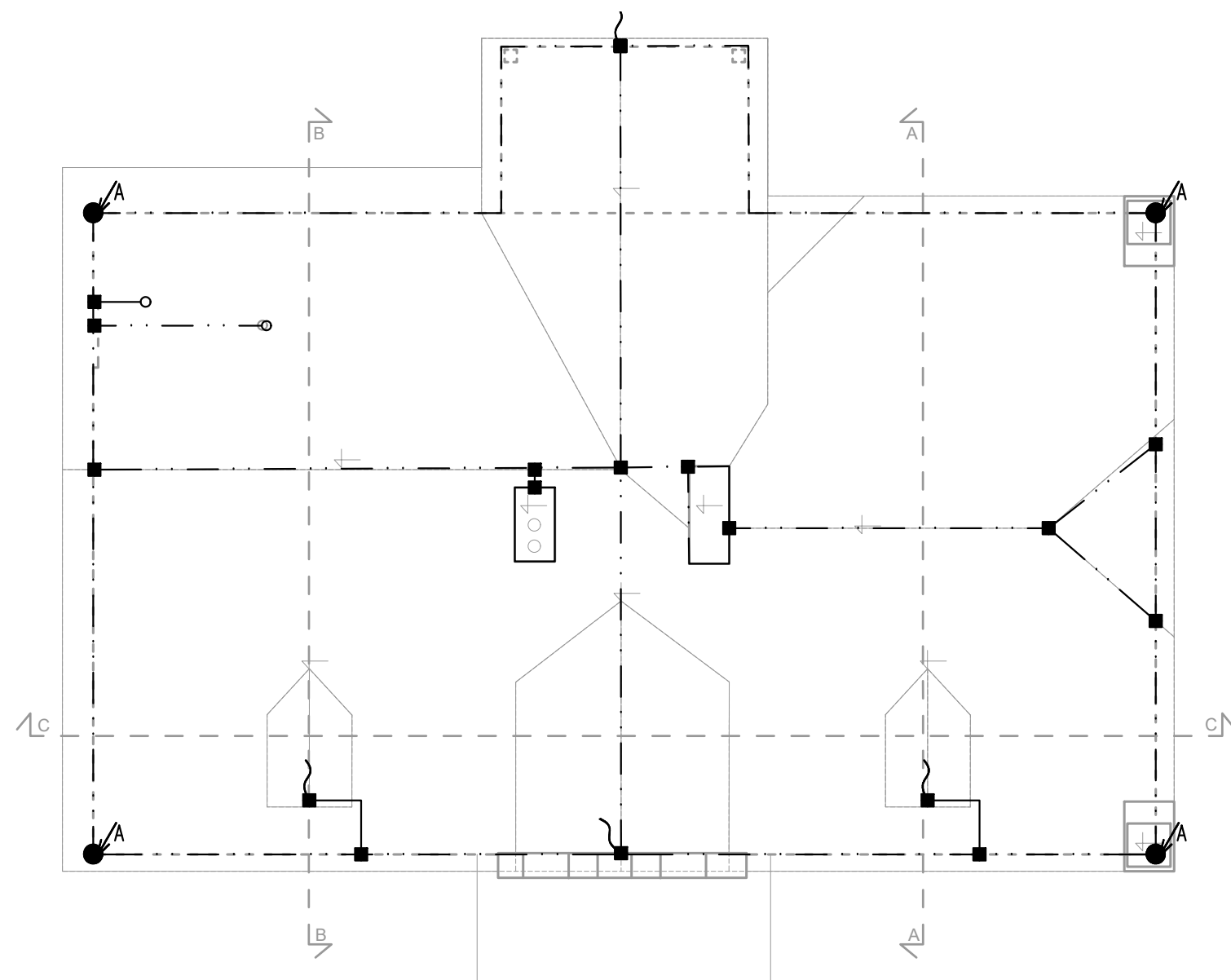
lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chylickowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. RZUT PODDASZA. INSTALACJE
ELEKTRYCZNE

branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15	podpis:
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis:

	OPRACOWANIE:	podpis:
--	--------------	---------

skala rys. 1:100	data 02.2021r.	nr rys. EW-104
---------------------	-------------------	-------------------



LEGENDA INST. ODGROMOWA	
Symbol	Opis
	Poziome zwody odgromowe FeZn fi 8mm
	Przewody odprowadzające w rurkach pod elewacją drut FeZn 8mm
	Połączenia spawane/skręcane zwodów odgromowych
	Pionowy zwód odgromowy FeZn fi 8mm H=0,5m
POZIOM OCHRONY LPS III	

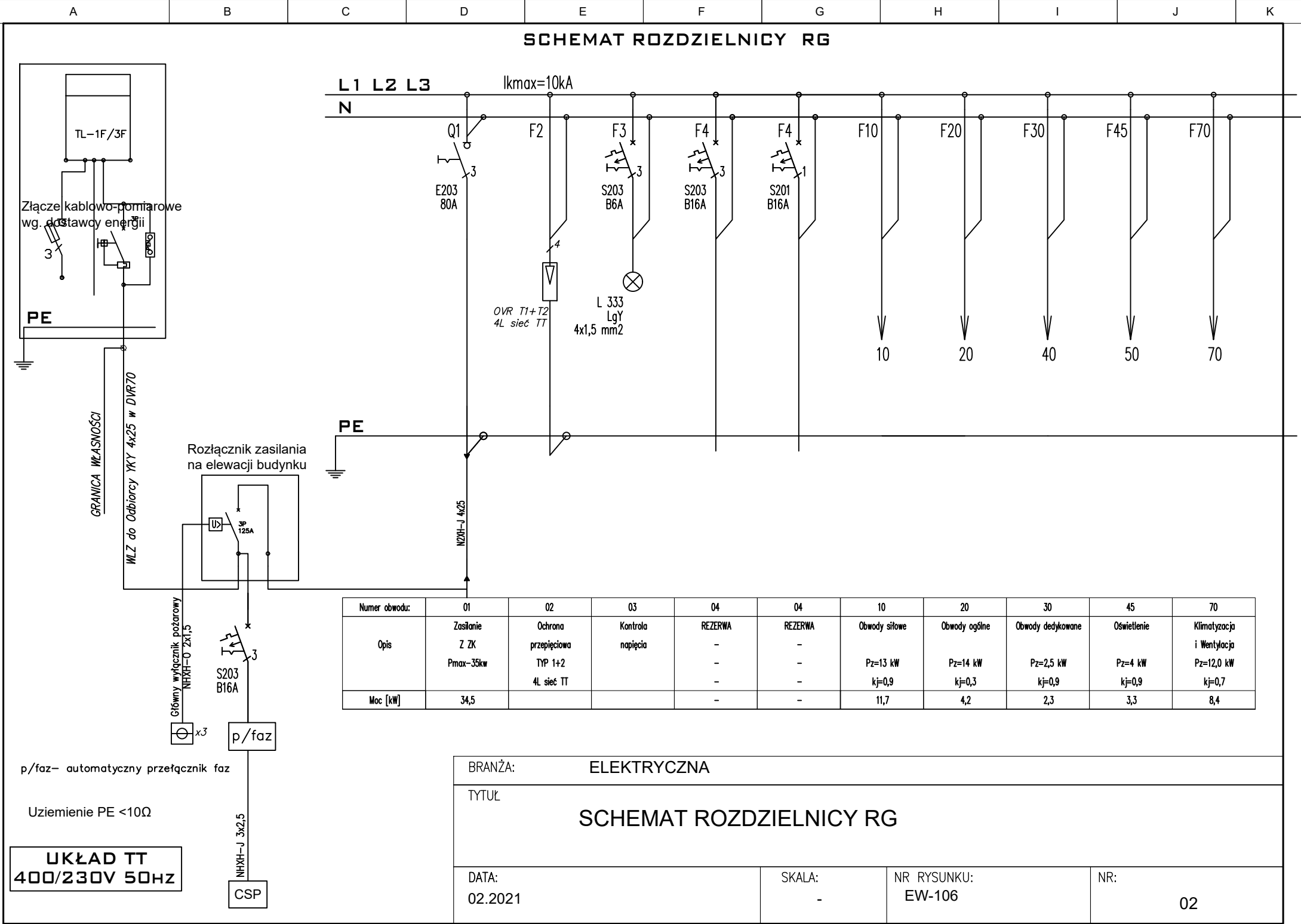
		temat.	PROJEKT WYKONAWCZY Remont i przebudowa zabytkowego budynku Poniatówki w Parku Miejskim w Piasecznie	
LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.				
NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław tel.biuro. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-mail: biuro@lsprojekt.pl www.lsprojekt.pl				
inwestor		Gmina Piaseczno Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie		
lokalizacja		działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27 ul. Chyliczkowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie		
tytuł rys.		RZUT DACHU. INSTALACJA ODGROMOWA		
branża ELEKTRYCZNA		PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15	podpis: 	
		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis: 	
		OPRACOWANIE:	podpis:	
skala rys. 1:100		data 02.2021r.	nr rys. EW-105	

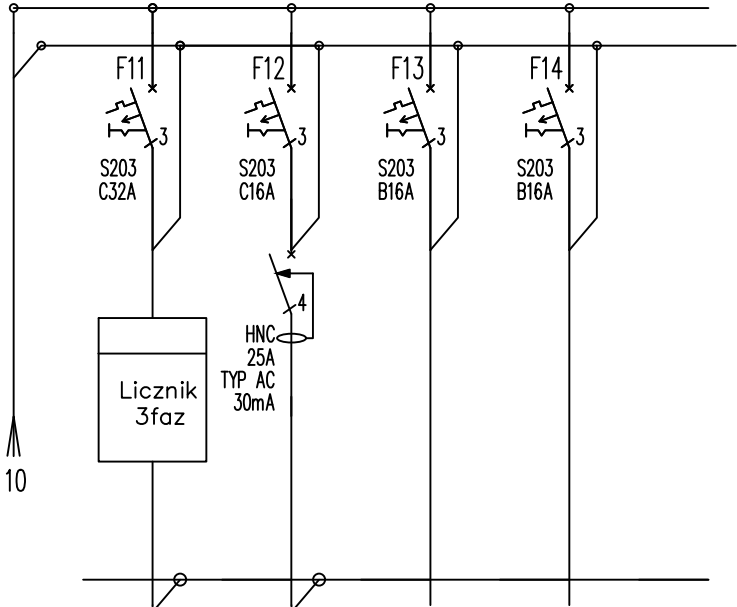
A B C D E F G H I J K

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

	Treść	Rewizja
		Data
		0
01	Strona tytułowa	02.2021
02	Schemat zasilania	02.2021
03	Schemat zasilania	02.2021
04	Schemat zasilania	02.2021
05	Schemat zasilania	02.2021
06	Schemat zasilania	02.2021
07	Schemat zasilania	02.2021
08	Widok rozdzielnicy	02.2021

		temat. PROJEKT WYKONAWCZY Remont i przebudowa zabytkowego budynku Poniatówki w Parku Miejskim w Piasecznie
LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.		
NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław tel.biuro. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-1mail: biuro@lsprojekt.pl www.lsprojekt.pl		
inwestor	Gmina Piaseczno Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie	
lokalizacja	działka nr ewid. 8/7 obręb 27 ul. Chyliczkowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie	
tytuł rys.	Schemat rozdzielnicy RG	
branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15	podpis: 
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis: 
	OPRACOWANIE:	podpis:
skala rys. —	data 02.2021r.	nr rys. EW-106

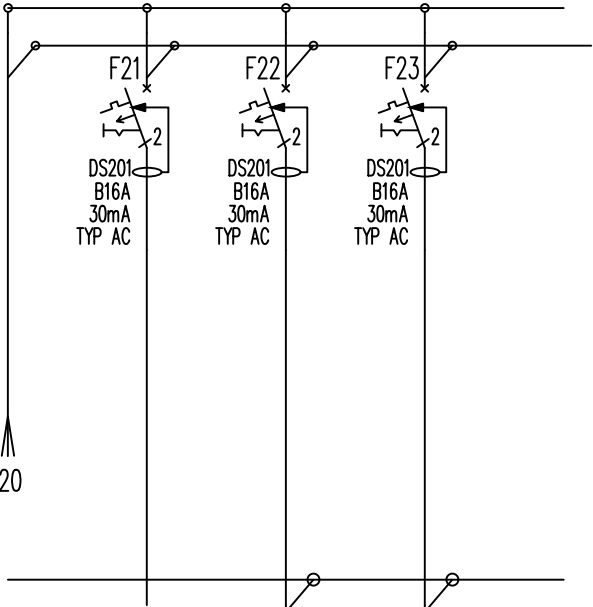




11	12	13	14
RK	Węzeł cieplny	REZERWA	REZERWA
-	-	-	-
-	-	-	-
13	2	-	-

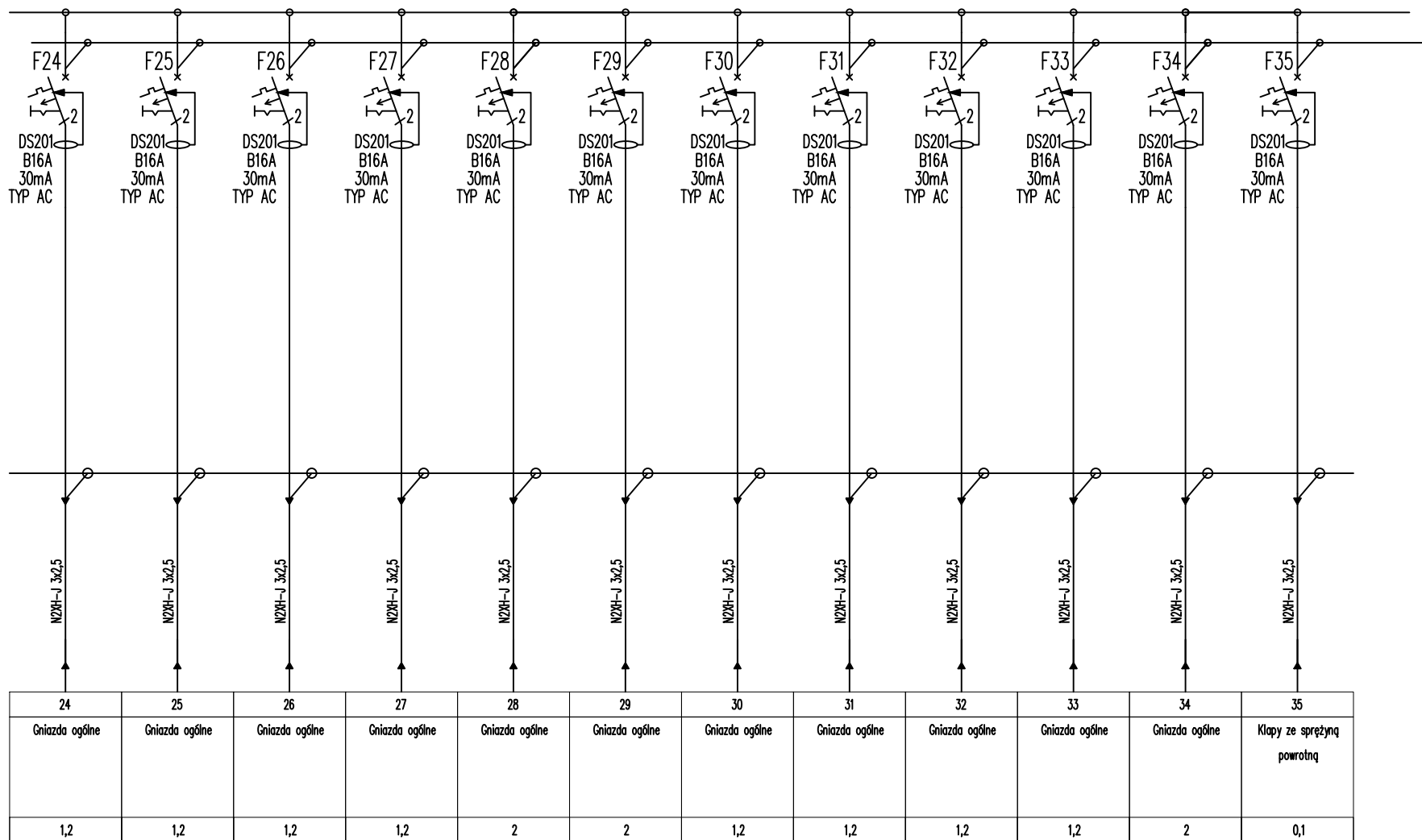
Obwody siłowe

Obwody ogólne

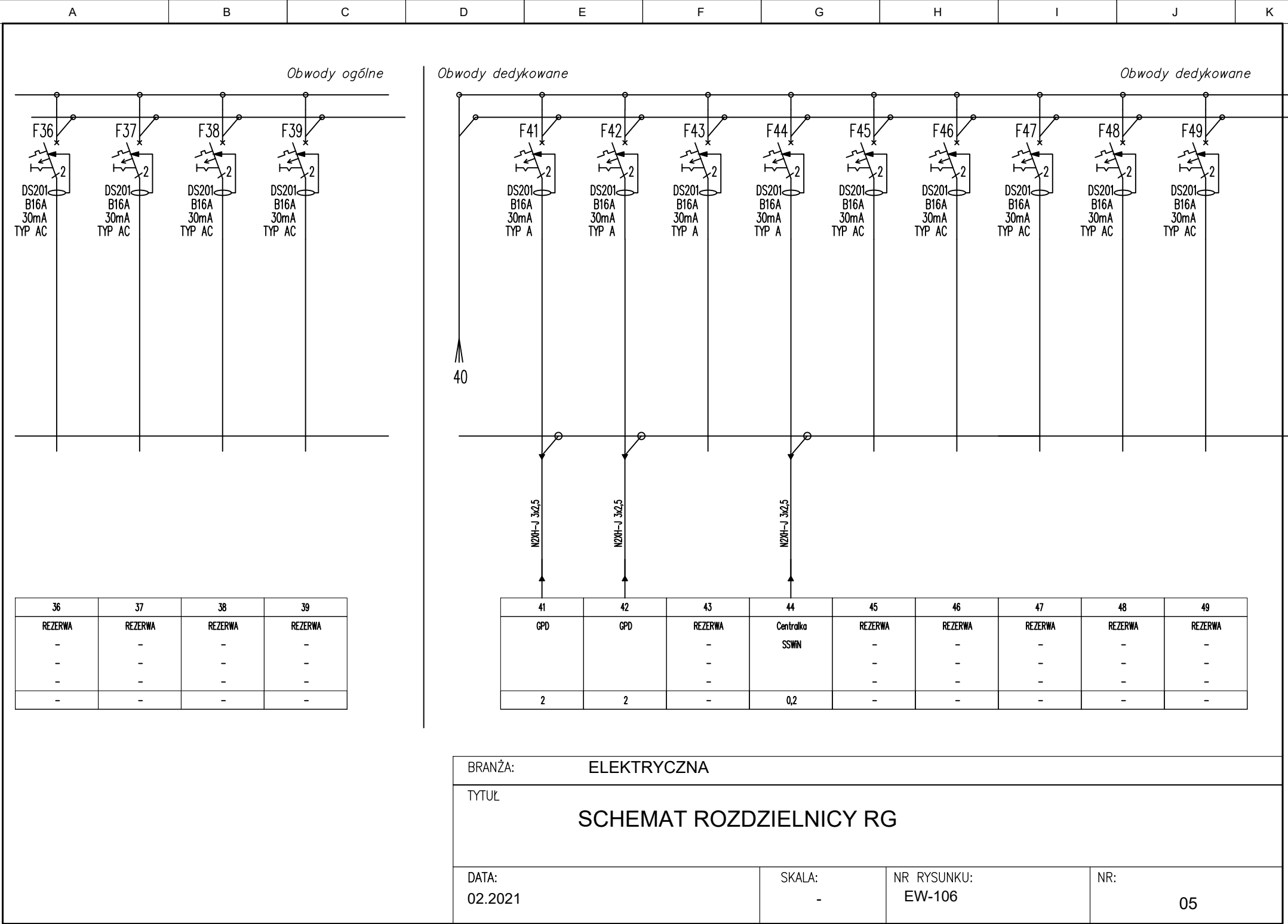


21	22	23
REZERWA	Gniazda ogólne	Gniazda ogólne
-	-	-
-	-	-
-	2	1,2

BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
TYTUŁ SCHEMAT ROZDZIELNICY RG			
DATA: 02.2021	SKALA: -	NR RYSUNKU: EW-106	NR: 03

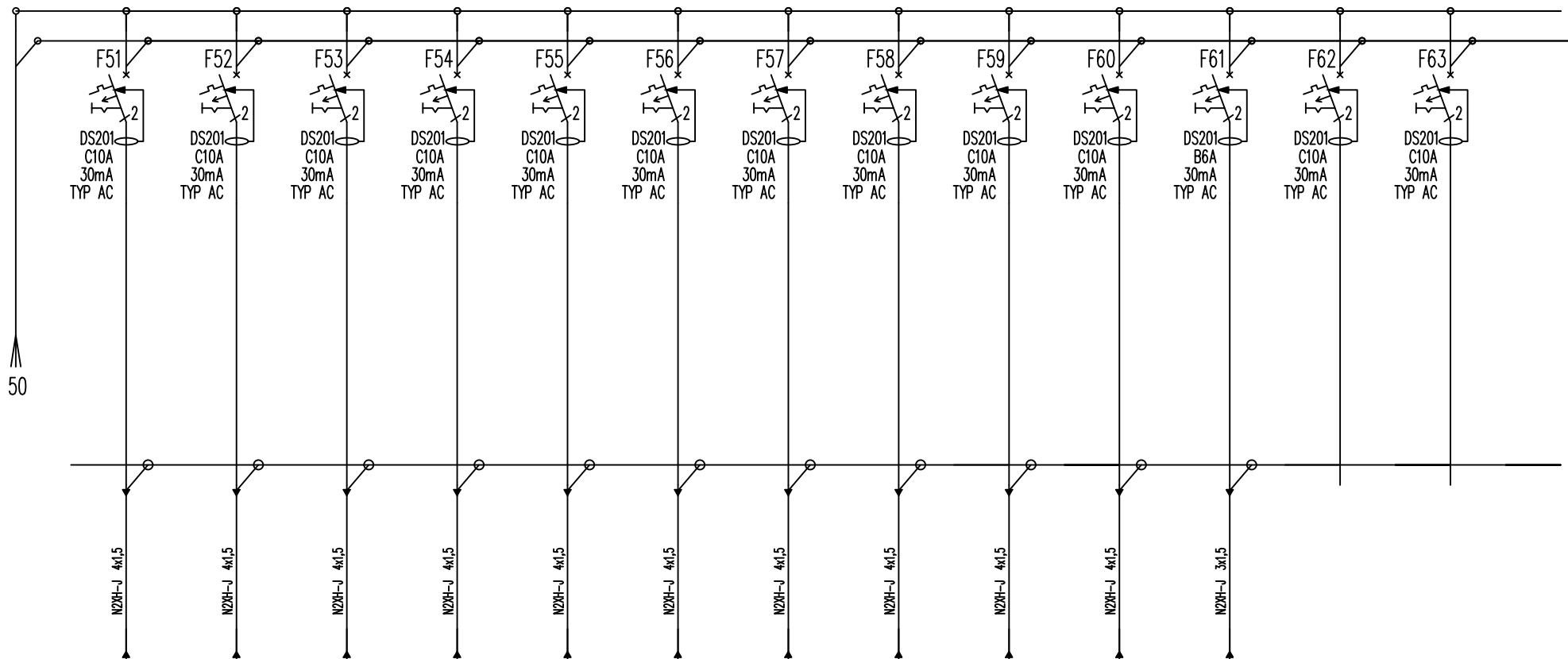


BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
TYTUŁ			
SCHEMAT ROZDZIELNICY RG			
DATA: 02.2021	SKALA: -	NR. RYSUNKU: EW-106	NR: 04



Oświetlenie

Oświetlenie



51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
Oświetlenie piwnica + aw	Oświetlenie piwnica + aw	Oświetlenie parter + aw	Oświetlenie parter + aw	Oświetlenie parter + aw	Oświetlenie piętro + aw	Oświetlenie piętro + aw	Oświetlenie piętro + aw	Oświetlenie piętro + aw	Oświetlenie poddasze + aw	Sterownik DALI	REZERWA -	REZERWA -
0,2	0,4	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,2	0,3	0,2	-	-

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TYTUŁ

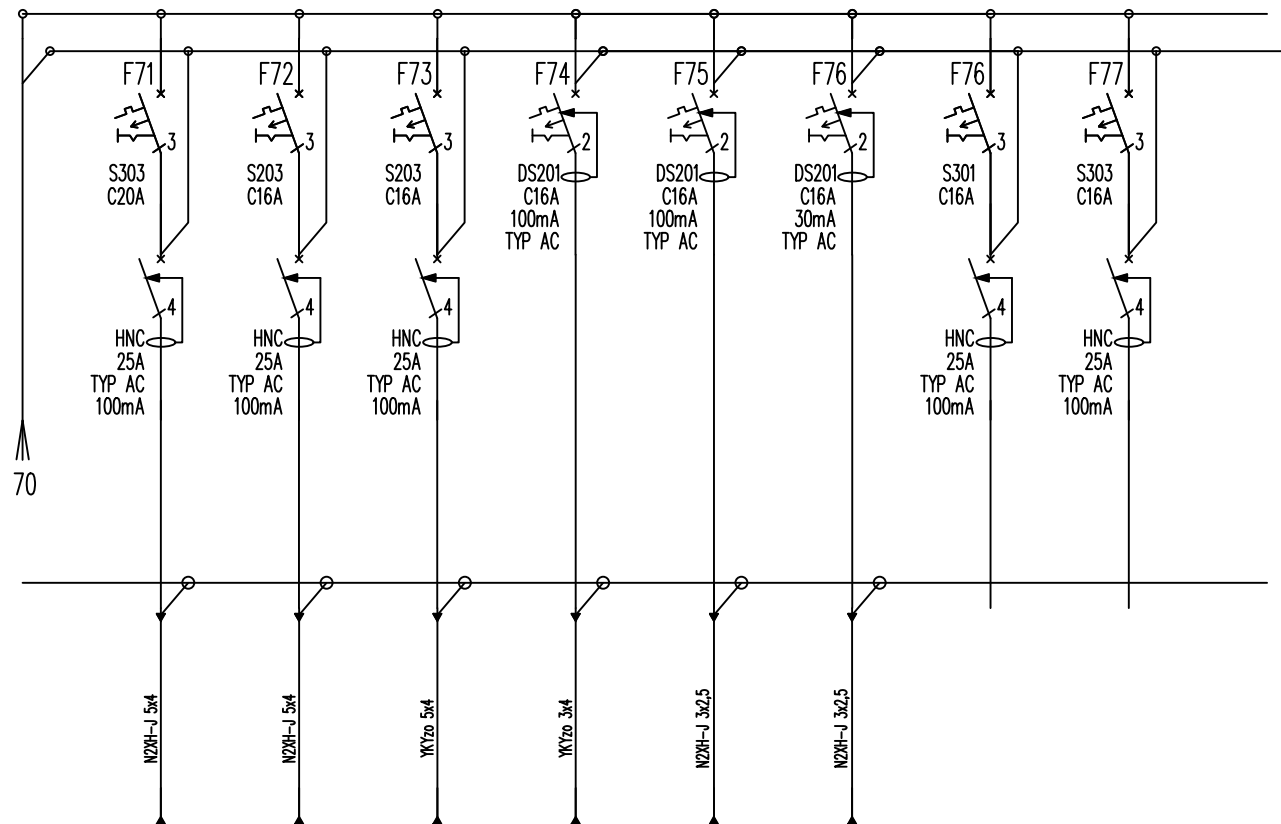
SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

DATA:
02.2021SKALA:
-NR RYSUNKU:
EW-106

NR:

06

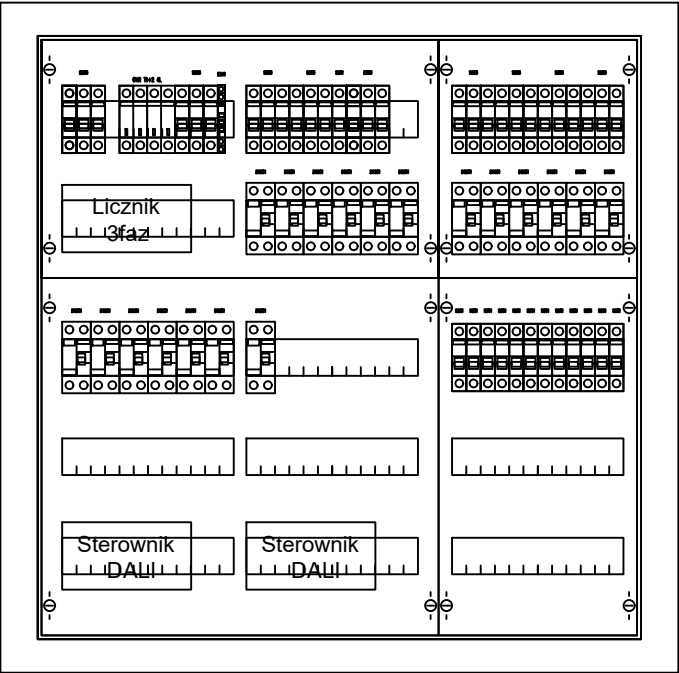
Wentylacja i klimatyzacja



71	72	73	74	75	76	76	77
Centrala CNW1	Centrala CNW2	Agregat klimatyzacyjny centrali CNW1	Agregat klimatyzacyjny centrali CNW2	Wentylator	Wentylator	REZERWA	REZERWA
1	4	4	2	0,05	0,05	-	-

BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
TYTUŁ SCHEMAT ROZDZIELNICY RG			
DATA: 02.2021	SKALA: -	NR RYSUNKU: EW-106	NR: 07

U53K



- Klasa izolacji ☐
- IP 31
- In=125A
- Podtynkowa
- Liczba modułów 180
- Szerokość 854mm
- Wysokość 844mm
- Głębokość 120mm

Pozostawić 20% rezerwy miejsca

BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ	WIDOK ROZDZIELNICY RG		
DATA: 02.2021	SKALA: -	NR RYSUNKU: EW-106	NR: 08

SCHEMAT ROZDZIELNICY RK

	Treść	Rewizja
		Data
		0
01	Strona tytułowa	02.2021
02	Schemat zasilania	02.2021
03	Schemat zasilania	02.2021
04	Widok rozdzielnic	02.2021



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie



LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.

NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuro. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-1mail: biuro@lsprojekt.pl www.lsprojekt.pl

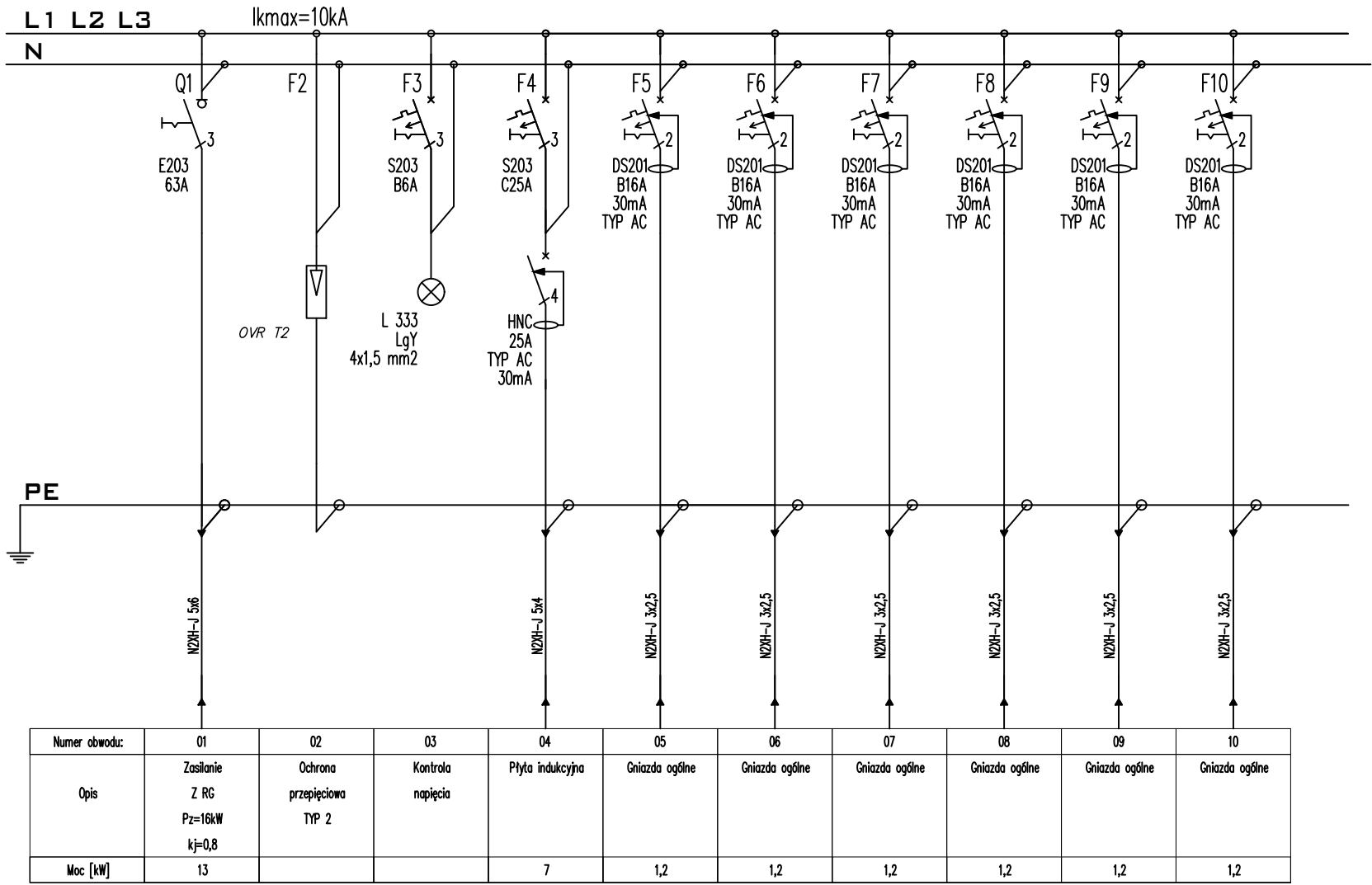
inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 obręb 27
ul. Chyliczkowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. Schemat rozdzielnic RK

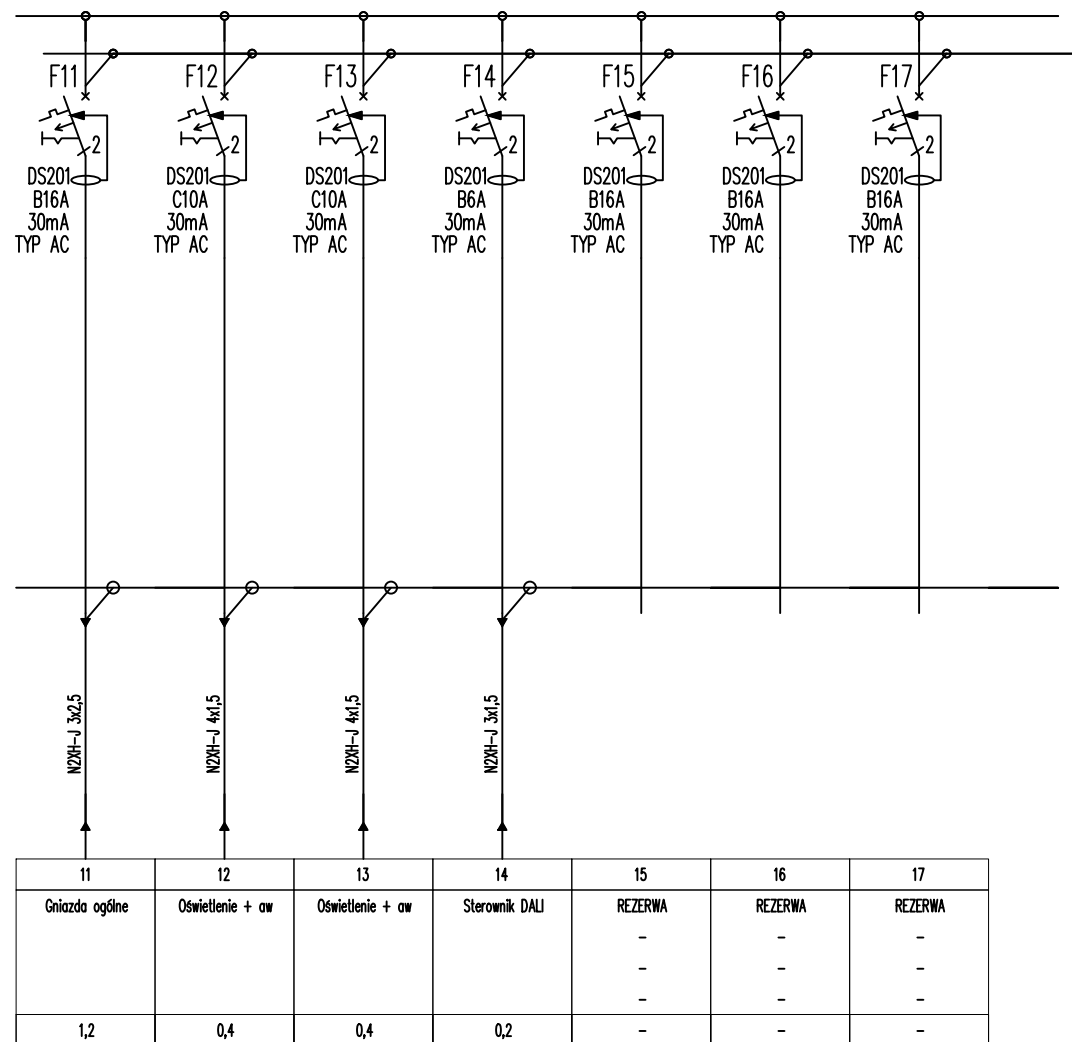
branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15	podpis: 
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis: 
	OPRACOWANIE:	podpis:
skala rys. —	data 02.2021r.	nr rys. EW-107

SCHEMAT ROZDZIELNICY RK



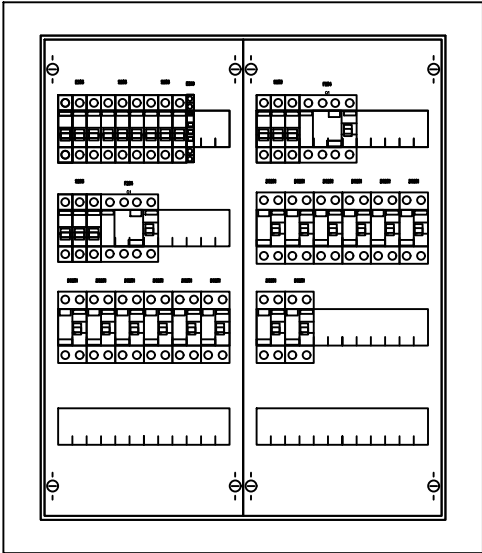
UKŁAD TT
400/230V 50HZ


BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
TYTUŁ SCHEMAT ROZDZIELNICY RK			
DATA: 02.2021		SKALA: -	NR RYSUNKU: EW-107
			NR: 02



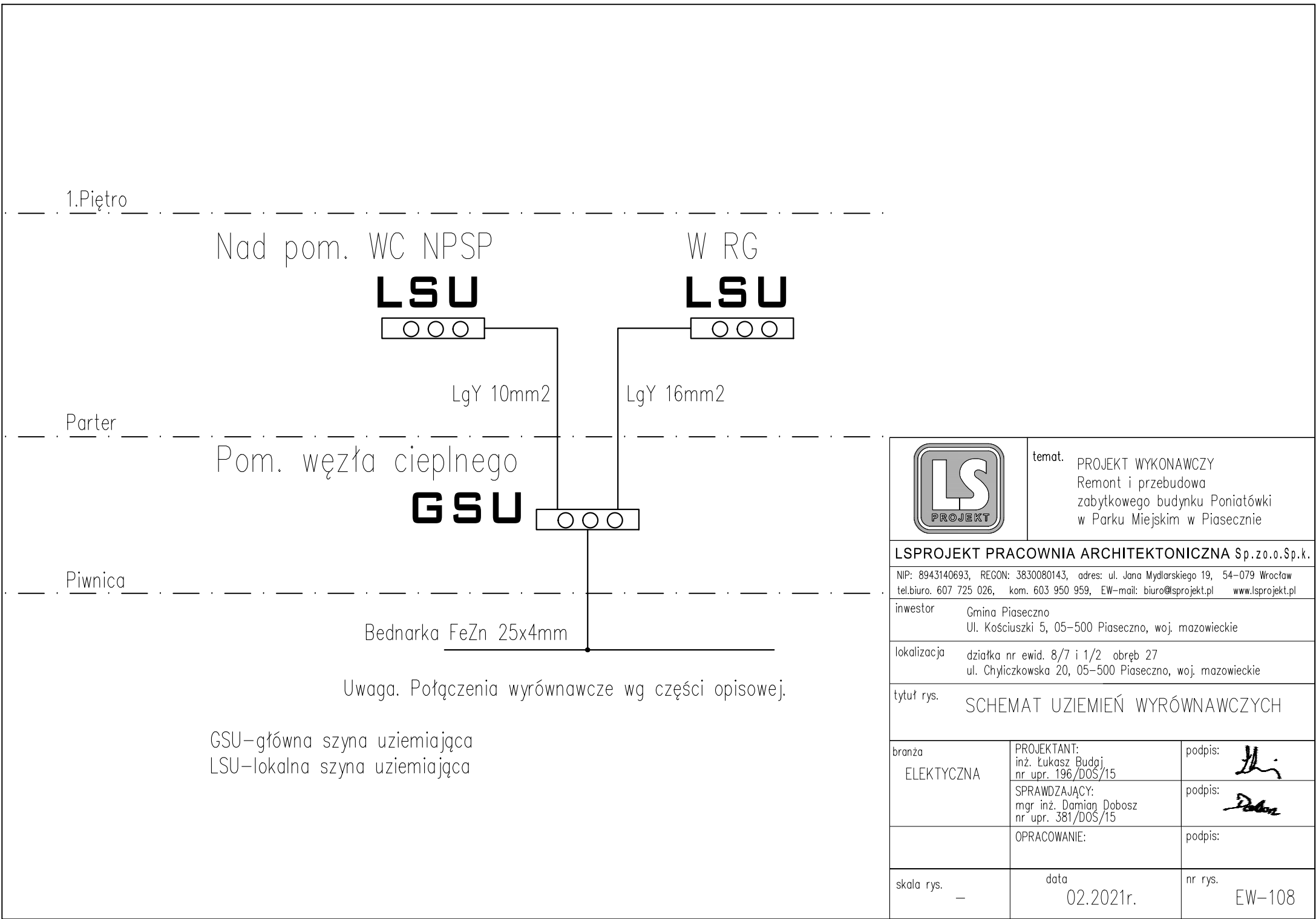
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
TYTUŁ			
SCHEMAT ROZDZIELNICY RK			
DATA: 02.2021	SKALA: -	NR RYSUNKU: EW-107	NR: 03

np.U42/2



- Klasa izolacji 
- IP 31
- In=125A
- Podtynkowa
- Liczba modułów 96
- Szerokość 604mm
- Wysokość 694mm
- Głębokość 120mm

BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
TYTUŁ			
WIDOK ROZDZIELNICY RK			
DATA: 02.2021	SKALA: -	NR. RYSUNKU: EW-107	NR: 04



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o. Sp.k.

NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuo. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-mail: biuro@lsprojekt.pl www.lsprojekt.pl

inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chyliczowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. SCHEMAT UZIEMIENI WYRÓWNAWCZYCH

branża
ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:
inż. Łukasz Budgaj
nr upr. 196/DOS/15

podpis:

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Damian Dobosz
nr upr. 381/DOS/15

podpis:

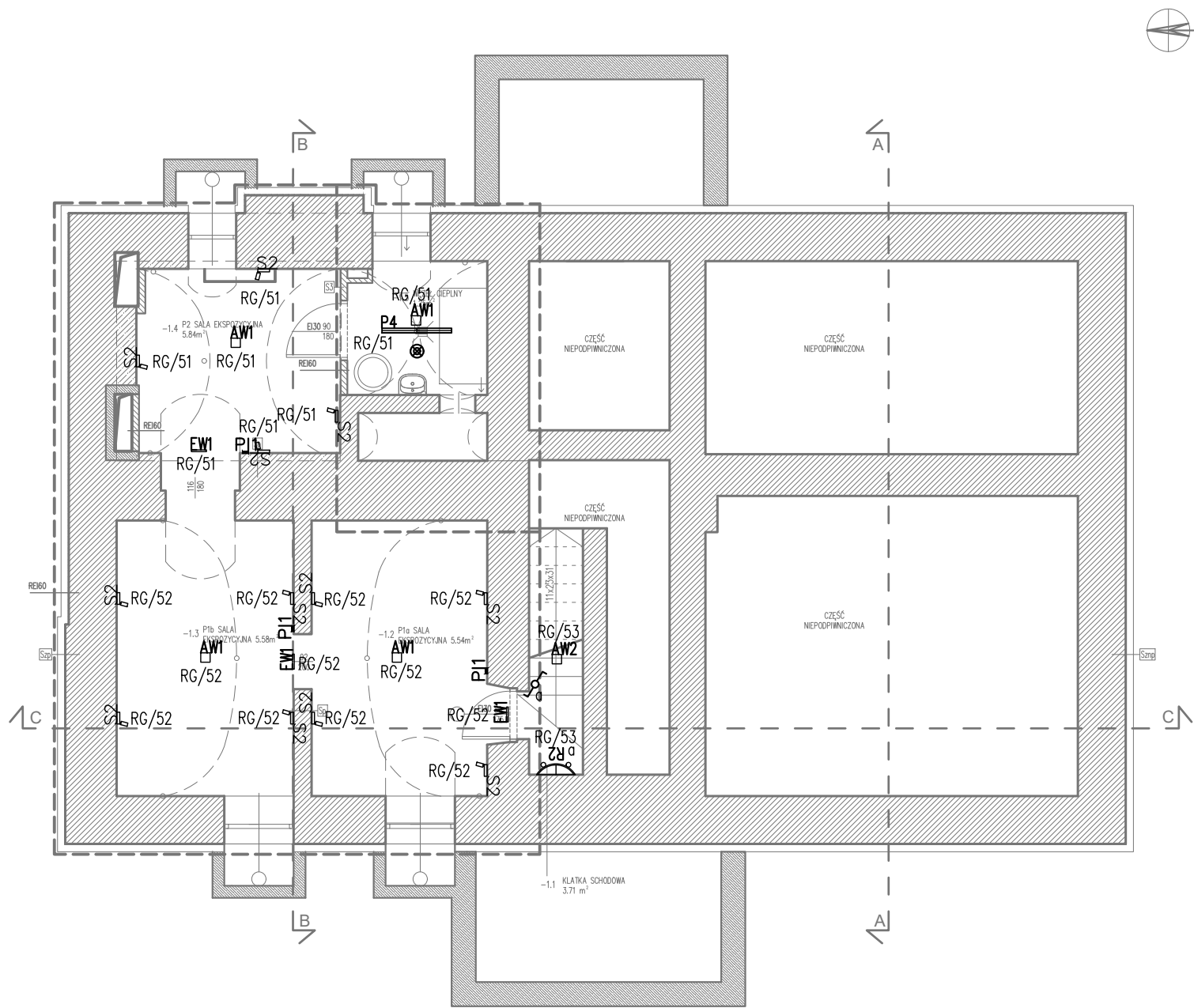
OPRACOWANIE:

podpis:

skala rys. —

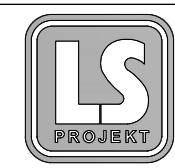
data
02.2021r.

nr rys. EW-108



LEGENDA OŚWIETLENIE

Symbol	Opis
	Oprawy
D2	Oprawa typu downlight 1650lm/2000lm 14W EVG IP44,
D3	Oprawa typu downlight 2500lm/2000lm 20W EVG IP44,
D4	Oprawa zwieszana tubowa DN-C LED 1850lm EVG IP44, dali
D5	Oprawa zwieszana mosiężna 1200lm 12W EVG IP44
P1	Oprawa profil al LED 2400lm 20W EVG IP20 L=0,6m
P4	Oprawa profil przemysłowa 3900lm 51W EVG IP65
S1	Oprawa projektorowa, montaż na szynie 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
S2	Oprawa projektorowa+baza do montaż nt 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
R1	Oprawa ścienna stylizowana zewnętrzna męsieżna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R2	Oprawa ścienna stylizowana męsieżna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R3	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 50cm męsieżna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
R4	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 25cm męsieżna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
AW1	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP20 adresowalna, autotest
AW2	Oprawa awaryjna korytarzowa IP20 adresowalna, autotest
AW3	Oprawa awaryjna asymetryczna IP20 adresowalna, autotest
AW4	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP65 adresowalna, autotest
AW5	Oprawa awaryjna zewnętrzna COLD IP65 adresowalna, autotest
EW1	Oprawa awaryjna kierunkowa IP20 adresowalna, autotest
P1	Panel do sterowania DALI, czarny załącz./wył., ściemnianie, sceny 7-przycisków
P2	Panel do sterowania DALI, czarny załącz./wył., ściemnianie, sceny 4-przyciski
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy pojedynczy IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy podwójny IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy dzwigniowy schodowy IP20, 10A,250V
⊙	Retro przycisk bakelitowy IP20, 10A,250V
⊙	Czułnik obecności IP44 10A,250V



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.

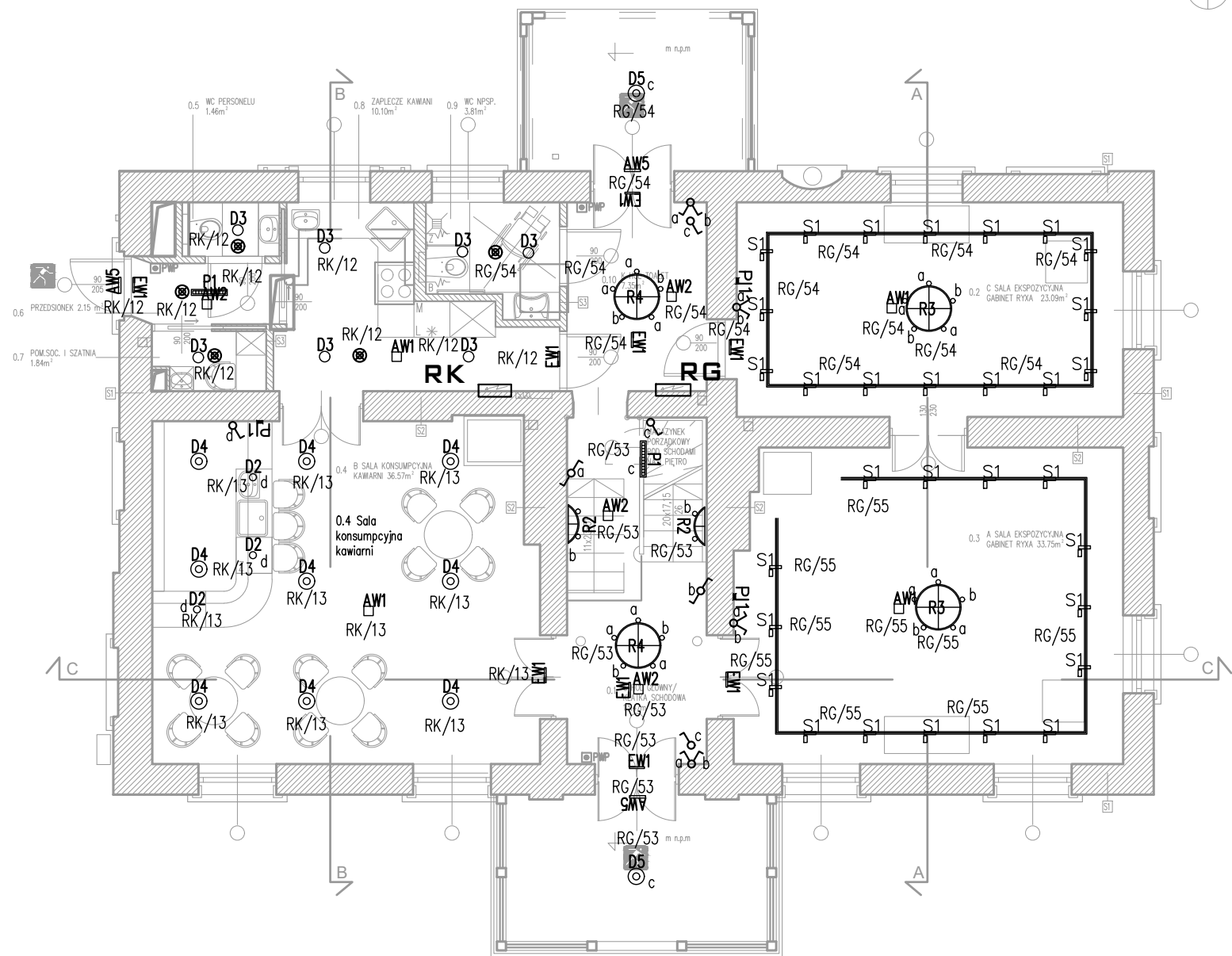
NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuo. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-2mail: biuro@lsprojekt.pl www.lsprojekt.pl

inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chyliczkowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. RZUT PIWNICY. INSTALACJA OŚWIETLENIA

branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15 SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis:
	OPRACOWANIE:	podpis:
skala rys. 1:100	data 02.2021r.	nr rys. EW-201



LEGENDA OŚWIETLENIE

Symbol	Opis
	Oprawy
D2	Oprawa typu downlight 1650lm/2000lm 14W EVG IP44,
D3	Oprawa typu downlight 2500lm/2000lm 20W EVG IP44,
D4	Oprawa zwieszana tubowa DN-C LED 1850lm EVG IP44, dali
D5	Oprawa zwieszana mosiężna 1200lm 12W EVG IP44
P1	Oprawa profil al LED 2400lm 20W EVG IP20 L=0,6m
P4	Oprawa profil przemysłowa 3900lm 51W EVG IP65
P1	Oprawa projektorowa, montaż na szynie 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
P2	Oprawa projektorowa+baza do montaż nt 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
R1	Oprawa ścienna stylizowana zewnętrzna męsieżna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R2	Oprawa ścienna stylizowana męsieżna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R3	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 50cm męsieżna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
R4	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 25cm męsieżna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
AW1	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP20 adresowalna, autotest
AW2	Oprawa awaryjna korytarzowa IP20 adresowalna, autotest
AW3	Oprawa awaryjna asymetryczna IP20 adresowalna, autotest
AW4	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP65 adresowalna, autotest
AW5	Oprawa awaryjna zewnętrzna COLD IP65 adresowalna, autotest
EW1	Oprawa awaryjna kierunkowa IP20 adresowalna, autotest
P11	Panel do sterowania DALI, czarny załącz/wył, ściemnianie, sceny 7-przycisków
P12	Panel do sterowania DALI, czarny załącz/wył, ściemnianie, sceny 4-przyciski
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy pojedynczy IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy podwójny IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy schodowy IP20, 10A,250V
⊙	Retro przycisk bakelitowy IP20, 10A,250V
⊙	Czujnik obecności IP44 10A,250V



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.

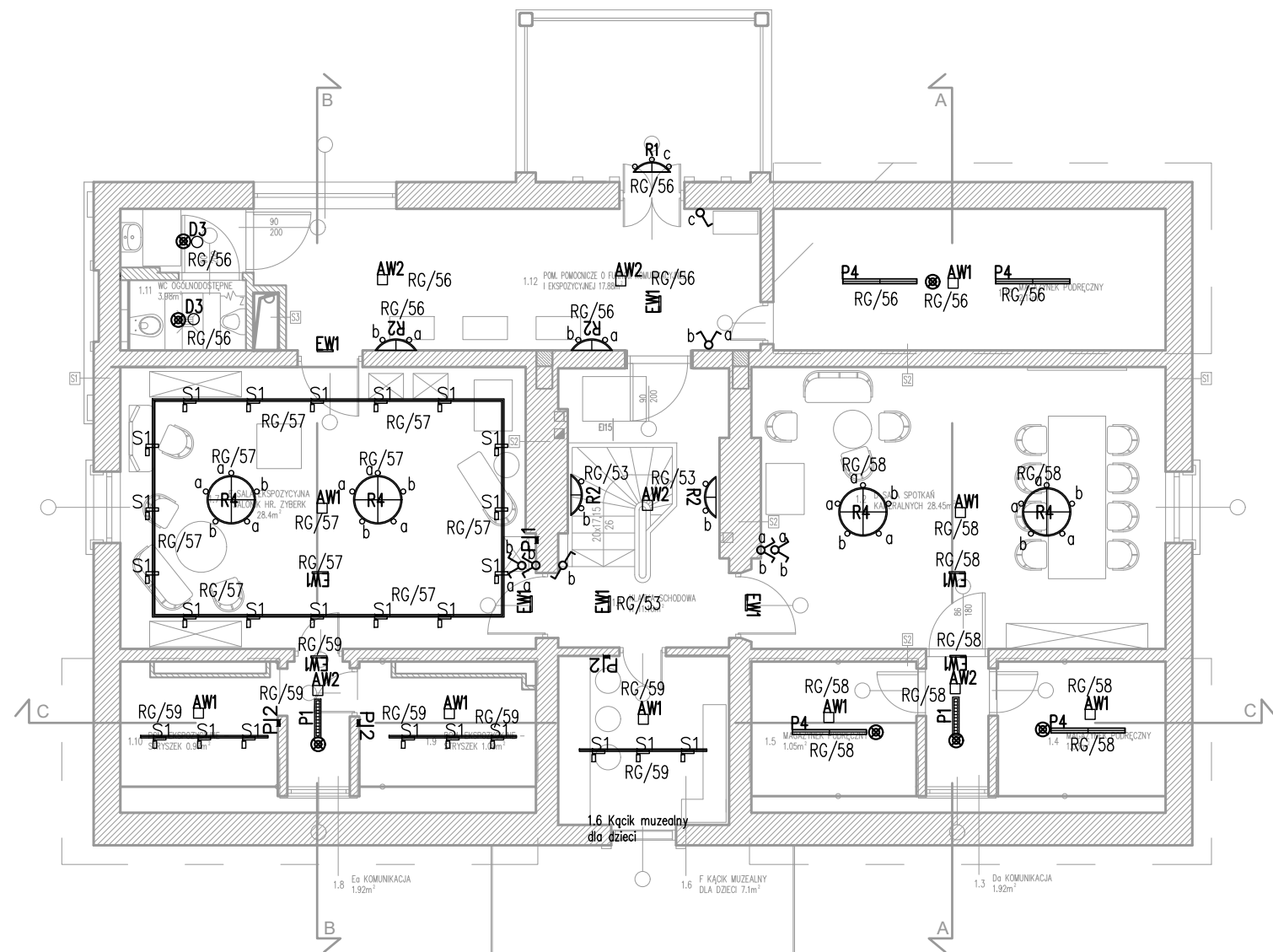
NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuro. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-2mail: biuro@lspprojekt.pl www.lspprojekt.pl

inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chylickowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. RZUT PARTERU. INSTALACJA
OŚWIETLENIA

branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15 SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis:
	OPRACOWANIE:	podpis:
skala rys. 1:100	data 02.2021r.	nr rys. EW-202



LEGENDA OŚWIETLENIE

Symbol	Opis
	Oprawy
D2	Oprawa typu downlight 1650lm/2000lm 14W EVG IP44,
D3	Oprawa typu downlight 2500lm/2000lm 20W EVG IP44,
D4	Oprawa zwieszana tubowa DN-C LED 1850lm EVG IP44, dali
D5	Oprawa zwieszana mosiężna 1200lm 12W EVG IP44
P1	Oprawa profil al LED 2400lm 20W EVG IP20 L=0,6m
P4	Oprawa profil przemysłowa 3900lm 51W EVG IP65
S1	Oprawa projektorowa, montaż na szynie 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
S2	Oprawa projektorowa+baza do montaż nt 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
R1	Oprawa ścienna stylizowana zewnętrzna mśięzna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R2	Oprawa ścienna stylizowana mśięzna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R3	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 50cm mśięzna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
R4	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 25cm mśięzna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
AW1	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP20 adresowalna, autotest
AW2	Oprawa awaryjna korytarzowa IP20 adresowalna, autotest
AW3	Oprawa awaryjna asymetryczna IP20 adresowalna, autotest
AW4	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP65 adresowalna, autotest
AW5	Oprawa awaryjna zewnętrzna COLD IP65 adresowalna, autotest
EW1	Oprawa awaryjna kierunkowa IP20 adresowalna, autotest
P11	Panel do sterowania DALI, czarny załącz/wył, ściemnianie, sceny 7-przycisków
P12	Panel do sterowania DALI, czarny załącz/wył, ściemnianie, sceny 4-przyciski
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy pojedynczy IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy podwójny IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy schodowy IP20, 10A,250V
⊙	Retro przycisk bakelitowy IP20, 10A,250V
⊙	Czujnik obecności IP44 10A,250V



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.

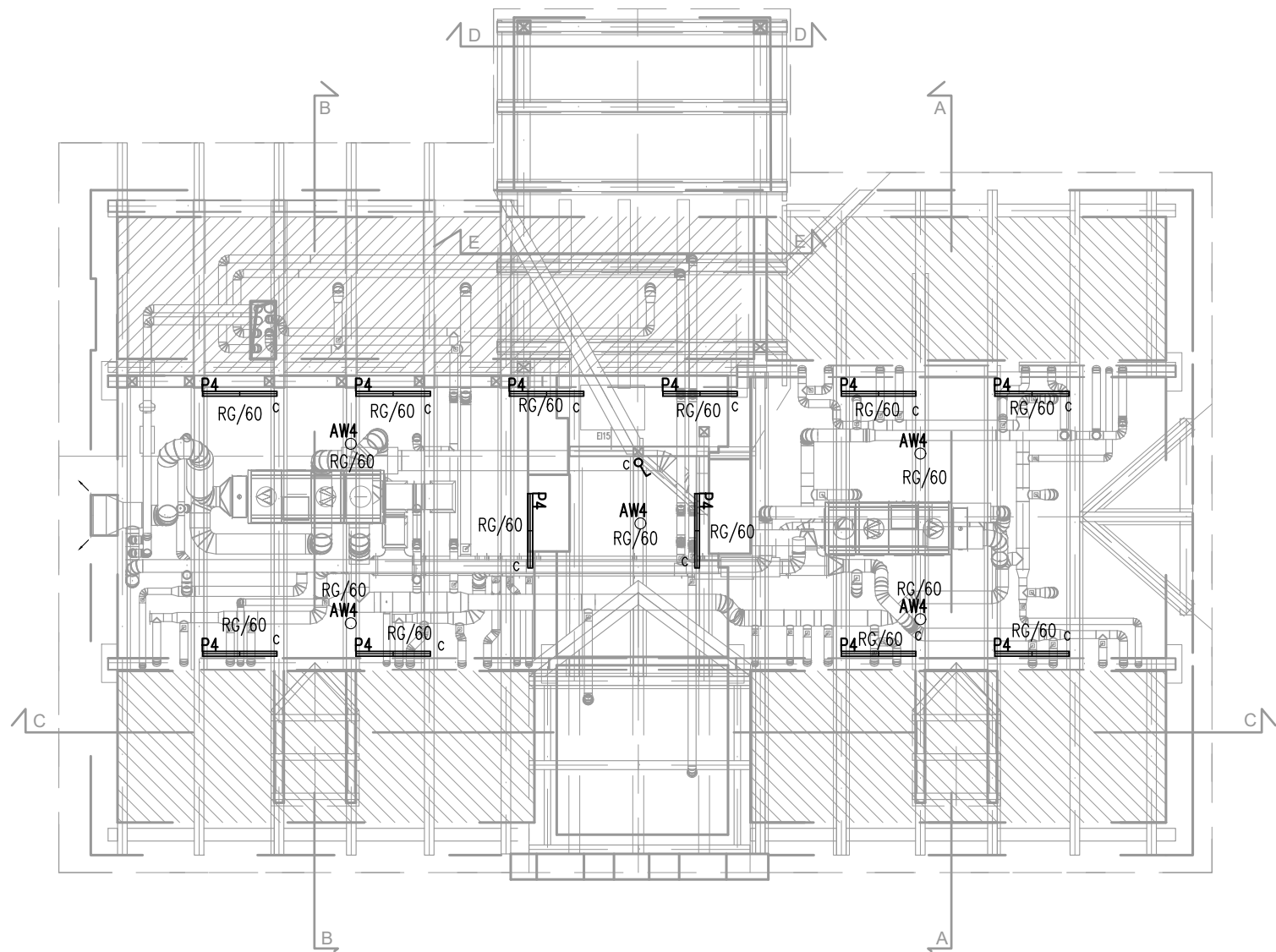
NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuo. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-2mail: biuro@lsprojekt.pl www.lsprojekt.pl

inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chyliczkowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA
OŚWIETLENIA

branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15	podpis:
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis:
	OPRACOWANIE:	podpis:
skala rys. 1:100	data 02.2021r.	nr rys. EW-203



LEGENDA OŚWIETLENIE

Symbol	Opis
	Oprawy
D2	Oprawa typu downlight 1650lm/2000lm 14W EVG IP44,
D3	Oprawa typu downlight 2500lm/2000lm 20W EVG IP44,
D4	Oprawa zwieszana tubowa DN-C LED 1850lm EVG IP44, dali
D5	Oprawa zwieszana mosiężna 1200lm 12W EVG IP44
P1	Oprawa profil al LED 2400lm 20W EVG IP20 L=0,6m
P4	Oprawa profil przemysłowa 3900lm 51W EVG IP65
S1	Oprawa projektorowa, montaż na szynie 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
S2	Oprawa projektorowa+baza do montaż nt 2986lm, 36W EVG IP20, DALI, 13°-56°
R1	Oprawa ścienna stylizowana zewnętrzna męsieżna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R2	Oprawa ścienna stylizowana męsieżna, 2xE27 E27 1250LM 3000K
R3	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 50cm męsieżna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
R4	Oprawa zwieszana stylizowana wys. 25cm męsieżna, 5xE27 E27 1250LM 3000K
AW1	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP20 adresowalna, autotest
AW2	Oprawa awaryjna korytarzowa IP20 adresowalna, autotest
AW3	Oprawa awaryjna asymetryczna IP20 adresowalna, autotest
AW4	Oprawa awaryjna strefy otwartej IP65 adresowalna, autotest
AW5	Oprawa awaryjna zewnętrzna COLD IP65 adresowalna, autotest
EW1	Oprawa awaryjna kierunkowa IP20 adresowalna, autotest
PJ1	Panel do sterowania DALI, czarny załącz/wył, ściemnianie, sceny 7-przycisków
PJ2	Panel do sterowania DALI, czarny załącz/wył, ściemnianie, sceny 4-przyciski
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy pojedynczy IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy czarny dzwigniowy podwójny IP20, 10A,250V
~	Retro włącznik bakelitowy dzwigniowy schodowy IP20, 10A,250V
⊙	Retro przycisk bakelitowy IP20, 10A,250V
⊗	Czujnik obecności IP44 10A,250V



temat. PROJEKT WYKONAWCZY
Remont i przebudowa
zabytkowego budynku Poniatówki
w Parku Miejskim w Piasecznie

LSPROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Sp.z o.o.Sp.k.

NIP: 8943140693, REGON: 3830080143, adres: ul. Jana Mydlarskiego 19, 54-079 Wrocław
tel.biuro. 607 725 026, kom. 603 950 959, EW-2mail: biuro@lspprojekt.pl www.lspprojekt.pl

inwestor Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

lokalizacja działka nr ewid. 8/7 i 1/2 obręb 27
ul. Chyliczkowska 20, 05-500 Piaseczno, woj. mazowieckie

tytuł rys. RZUT PODDASZA. INSTALACJA
OŚWIETLENIA

branża ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: inż. Łukasz Budaj nr upr. 196/DOS/15	podpis:
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Damian Dobosz nr upr. 381/DOS/15	podpis:
	OPRACOWANIE:	podpis:
skala rys. 1:100	data 02.2021r.	nr rys. EW-204

