

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu projektowanego:	MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ STAROSTWA POWIATOWEGO
Lokalizacja:	83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI, UL. WOJSKA POLSKIEGO 16, DZ. NR 93/40, OBRĘB 0013
Inwestor:	POWIAT GDAŃSKI, 83-000 PRUSZCZ GD. UL. WOJSKA POLSKIEGO 16
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY
Branża:	ELEKTRYKA
Temat opracowania:	Projekt instalacji elektrycznych i teletechnicznych
Autorzy: projektował:	mgr inż. Mirosław Prociński upr. proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr ewid. 3879/Gd/89, Pomorska Okręgowa Izba/ IE POM/IE/3986/01
sprawdził:	mgr inż. Jacek Prociński upr. proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. POM/0159/POOE/07 Pomorska Okręgowa Izba/ IE POM/IE/0055/07
kwiecień 2019	

Spis treści

1	ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU:.....	3
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.2	TEMAT OPRACOWANIA.	4
1.3	ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2	OPIS TECHNICZNY.....	4
2.1	ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE	4
2.1.1	STAN ISTNIEJĄCY	4
2.1.2	OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ	5
2.2	ROZLICZENIOWY UKŁAD POMIARU ENERGII ELEKTRYCZNEJ.	5
2.3	ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE.	5
2.4	TRASY KABLI/PRZEWODÓW.....	6
2.5	INSTALACJE SIŁOWE I GNIAZD WTYKOWYCH.	7
2.6	ZASILANIE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI.	7
2.7	ZASILANIE GWARANTOWANE.....	7
2.8	INSTALACJE OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO.	8
2.9	INSTALACJE AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.....	8
2.10	OCHRONA PRZED PRZEPięCIAMI.	9
2.11	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	9
2.12	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.	9
2.13	PRÓBY I POMIARY.	10
2.14	INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO LAN.....	10
2.14.1	PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA.....	10
2.14.2	NORMY OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	11
2.14.3	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE SYSTEMU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO ..	11
2.14.4	OKABLOWANIE POZIOME	11
2.14.5	PUNKTY DYSTRYBUCYJNE.....	11
2.14.6	ZALECENIA I SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA INSTALACYJNE.....	12
2.14.7	TRASY KABLOWE	12
2.14.8	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	12
2.14.9	POMIARY PARAMETRÓW OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	13
2.15	SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO - CCTV.	14
2.16	SYSTEM SSP.....	14

2.17	SYSTEM SSWiN.....	14
2.18	INSTALACJE AV.	14
2.18.1	ISTNIEJĄCY SYSTEM GŁOSOWANIA	14
2.18.2	SYSTEM DYSTRYBUCJI SYGNAŁÓW AUDIO-VIDEO	15
2.18.3	MONITORY LED	15
2.18.4	ISTNIEJĄCY RZUTNIK Z EKRANEM.....	15
2.18.5	INSTALACJA NAGŁOŚNIENIA	15
2.19	UWAGI KOŃCOWE.....	16
3	DOKUMENTY FORMALNE.....	17
3.1	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.	17
3.2	UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO.	19
4	RYSUNKI.	21
4.1	E1 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – LEGENDA,	21
4.2	E2.1 – SALA NARAD – RZUT PIĘTRA – INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH,	22
4.3	E2.2 – SALA NARAD – DETALE – SZCZEGÓŁ BIURKA,	23
4.4	E2.3 – SALA NARAD – DETALE – WYPOSAŻENIE ZESTAWÓW GNIAZD,	24
4.5	E2.4 – SALA NARAD – DETALE – SZCZEGÓŁ KANAŁÓW PODPODŁOGOWYCH,	25
4.6	E3 – SALA NARAD – RZUT PIĘTRA – INSTALACJA OŚWIETLENIA,	26
4.7	E4 – SALA NARAD – RZUT PARTERU – INSTALACJA ZASILANIA,	27
4.8	E5 – GABINET STAROSTY, WICESTAROSTY, SEKRETARIAT – INSTALACJA OŚWIETLENIA,	28
4.9	E6 – POM. OCHRONY – RZUT PARTERU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE,	29
4.10	T1 – SALA NARAD – RZUT PIĘTRA – INSTALACJE TELETECHNICZNE,	30
4.11	ES1 – SALA NARAD – SCHEMAT ZASILANIA.	31
4.12	ES2 – SALA NARAD – SCHEMAT INST. TELEINFORMATYCZNYCH.....	32

1 ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU:

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Obowiązujące przepisy oraz „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury” z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami), a także:
- Projekt architektoniczny
- Wytyczne branżowe

Ponadto do opracowania poniższego projektu posłużyły następujące normy:

1. PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
2. PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
3. PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
4. PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
5. PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
6. PN-EN 60598-2-22:2004/A2:2010 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
7. PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
8. PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
9. PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
10. PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
11. PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
12. PN-EN 61643-11:2006/A11:2007 Niskonapięciowe urządzenia do ograniczania przepięć -- Część 11: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia -- Wymagania i próby
13. PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
14. PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
15. PN-EN 60865-1:2002 Obliczanie skutków prądów zwarciovych -- Część 1: Definicje i metody obliczania
16. PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie.
17. PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.
18. PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
19. Katalogi firmy Schneider Electric.
20. Katalogi uznanych dostawców kabli i przewodów m.in. Telefonika, NKT Cables, Bittner.
21. System HACCP (Hazard Analysis and Control Points System)- System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli.

1.2 TEMAT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej w związku z inwestycją: **MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ STAROSTWA POWIATOWEGO, 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI, UL. WOJSKA POLSKIEGO 16, DZ. NR 93/40, OBRĘB 0013.**

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA.

Dokumentacja projektowa obejmuje przebudowę/budowę instalacji elektrycznej/teletechnicznej dla pomieszczeń:

- Sala narad z pomieszczeniem przylegającym oraz przedsionkiem,
- Gabinety Starosty, Wicestarosty oraz Sekretariat,
- Wydzielenie pomieszczenia dla pracownika ochrony przy wejściu głównym do budynku,

Zgodnie z poniższym zakresem:

- wewnętrzną linią zasilającą,
- budową rozdzielnic piętrowej w sali narad,
- instalację siłową i gniazd wtyczkowych jednofazowych,
- instalację gniazd wtyczkowych dedykowanych dla urządzeń komputerowych,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- trasy kablowe,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- zasilanie wentylacji i klimatyzacji.
- instalacje połączeń wyrównawczych.
- Instalacji LAN,
- instalacji SSP,
- Instalacji AV,
- Instalacji SSWiN,
- Demontaże istniejących instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE

2.1.1 STAN ISTNIEJĄCY

Sala narad oraz pomieszczenie przylegające wyposażone są w istn. instalacje elektryczne i teletechniczne. Inst. oświetlenia zrealizowana jest oprawami świetłówkowymi montowanymi n/t bezpośrednio do stropu. Pozostała część instalacji wykonana jako p/t. Sala wyposażona jest w sprawny system mikrofonowy, rzutnik, inst. systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) oraz wentylację mechaniczną. Wszystkie instalacje elektryczne zasilone są z rozdzielnic RG zlokalizowanej poniżej sali narad na parterze.

Gabinety Starosty, Wicestarosty oraz sekretariat zlokalizowane na 1 piętrze wyposażone są w oprawy świetlówkowe montowane w suficie podwieszanym kasetonowym o wymiarach 60x60 cm oraz kinkiety zamontowane na ścianach.

W miejscu przewidzianym dla pom. ochrony znajdują się oprawy oświetleniowe sterowane niezależnie z łącznika oświetlenia oraz gniazda wtyczkowe. W obrysie przyszłego pomieszczenia zlokalizowana jest również istn. kamera monitoringu.

2.1.2 OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Parametry elektroenergetyczne projektowanej części obiektu:

- napięcie znamionowe 230/400V 50Hz,
- układ sieciowy TN-S.
- moc zainstalowana 70,05 kW,
- moc zapotrzebowana 20,67kW,
- współczynnik jednoczesności K_j 0,46
- prąd roboczy I_o 32,08 A

Celem zasilenia sali narad należy doprowadzić od rozdzielnicy głównej do rozdzielnicy RSN przewód zasilający YKXS 5x10 mm² ułożony w kanałach kablowych PVC 60x40. Rozdzielnicę główną rozbudować o nowy odpływ w postaci rozłącznika bezpiecznikowego wyposażonego w wkładki topikowe 3 x gG40A. Zastosować rozłącznik ujednolicony z istn. aparaturą rozdzielnicy RG.

2.2 ROZLICZENIOWY UKŁAD POMIARU ENERGII ELEKTRYCZNEJ.

Rozliczeniowy układ pomiarowy z Zakładem Energetycznym poza zakresem opracowania.

2.3 ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE.

Rozdzielnicę należy zabudować zgodnie z rysunkiem E2.

Projektuje się obudowę z tworzywa sztucznego wtykową (RSN) o stopniu ochrony IP 20, II klasa izolacji firmy Legrand lub równoważną. W rozdzielnicy zamontować rozłącznik główny, natomiast na odpływach wyłączniki nadmiarowoprądowe i różnicowoprądowe. Całość zrealizować zgodnie ze schematem rozdzielnicy (ES1).

Od wewnętrznej strony drzwi należy zainstalować kieszeń na rysunki dokumentacji powykonawczej.

Każde urządzenie musi być oznakowane, informacją o odbiorniku i oznakowane zgodnie ze schematem; oznakowanie to w sposób jednoznaczny określa nazwę zasilanych pomieszczeń lub urządzeń.

Przekroje przewodów wewnątrz szaf nie mogą być w żadnym przypadku mniejsze od przekrojów kabli wychodzących do odbiorów.

Dostęp do przedziałów kablowych i do przewodów musi być możliwy od przodu szafy.

Identyfikacja kolorystyczna obwodów głównych (połączenia energetyczne) musi być zgodna z obowiązującymi normami:

- niebieski dla przewodu neutralnego,
- zielono-żółty dla przewodu ochronnego,
- wszystkie kolory dla przewodu fazowego za wyjątkiem niebieskiego, popielatego, zielonego, żółtego lub koloru podwójnego.

Wszystkie zakończenia przewodów elastycznych muszą być wyposażone w odpowiednie końcówki zaciskowe. Wszystkie przewody muszą być ponumerowane, oznakowanie musi być zgodne z rysunkami i schematami powykonawczymi. Podłączenia przewodów (kabli użytkowych) na listwach zaciskowych muszą być odpowiednio ułożone i zaopatrzone w pętlę. Musi istnieć możliwość łatwego przeprowadzenia pomiarów przy pomocy amperomierza cęgowego na przewodach siłowych.

Przewody muszą być zabezpieczone przed ryzykiem uszkodzenia izolacji na poziomie wejścia do szafy. Wejścia przewodów należy wykonać przy pomocy kołnierzy lub elementów podobnych. Wejścia przewodów nie mogą mieć miejsca przez wycięcia wykonane w ścianie tylnej. Zasilanie i odpływy prowadzić przez górę lub dół szafy.

Poszczególne aparaty, a przede wszystkim wyłączniki, muszą być wyposażone w osłony zacisków.

Wszystkie obwody muszą być zrównoważone na wszystkich fazach z zachowaniem symetrii obciążenia.

2.4 TRASY KABLI/PRZEWODÓW.

Kabel WLZ w izolacji 0,6kV/1kV należy prowadzić w kanałach kablowych PVC 60x40 zachowując odpowiednie promienie gięcia.

Dla wewnętrznej instalacji odbiorczej należy stosować przewody w podwójnej izolacji 450V/750V. Instalacje prowadzić w kanałach pod posadzką oraz na ścianach i sufitach w tynku.

W Sali narad stosować kanały podpodłogowe szer. 240 mm, h=28 mm, trzytorowe z podziałem szerokości:

- Inst. elektryczne – 85 mm,
- Inst. LAN – 85 mm,
- Inst. multimedialne – 70 mm

Przy zmianach kierunku oraz na skrzyżowaniach kanałów stosować odpowiednie puszki zgodnie z częścią rysunkową. Instalacje w posadzce kończyć w puszkach podłogowych (floorbox) wyposażonych w odpowiednie gniazda/przylączy. Połączenia floorboxów z systemem kanałów podpodłogowych realizować rurą RSØ28, 750N.

W blatach biurek projektuje się puszki meblowe (mediaboxy). Lokalizacja i wyposażenie zgodnie z częścią rysunkową. Puszki meblowe łączyć przylączami kablowymi bezpośrednio z puszek podłogowych. Instalacje w biurkach układać z wykorzystaniem kanałów kablowych do prowadzenia przewodów pod meblami szer. 80 mm, h=30 mm.

W przedsionku Sali narad oraz pom. ochrony układać instalacje podtynkowo.

Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż, w szczególności z instalacją gazową (zachować odległość min. 15 cm na odcinkach pionowych i poziomych oraz 2 cm na skrzyżowaniach). Przewody przeprowadzane przez ściany lub strop muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem izolacji oraz zbyt dużym naprężeniem mechanicznym w trakcie układania, a także w czasie eksploatacji.

instalację układać w pasach:

Poziomych:

- SH-d – pas dolny o linii środkowej umiejscowionej 30 cm nad powierzchnią gotowej posadzki. Szerokość pasa do 30 cm.
- SH-s – pas środkowy o linii środkowej umiejscowionej 100 cm nad powierzchnią gotowej posadzki Szerokość pasa do 30 cm.
- SH-g – pas górny o linii środkowej umiejscowionej 30 cm pod powierzchnią sufitu. Szerokość pasa do 30 cm.

Pionowych:

- O szerokości do 20cm i w oddaleniu 15 cm od futryn bądź linii zbiegu ścian.

Kucie wnęk, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować uszkodzeń.

Wszystkie łączenia przewodów należy wykonać w puszkach przeznaczonych do montażu wyłączników i gniazdek. Łączenia wykonywać przy pomocy systemowych zacisków bądź szybkozłączy (np. firmy Wago). Zabrania się łączenia przewodów/kabli poprzez skręcanie i owijanie taśmą izolacyjną.

Wszystkie odbiorniki o mocy równej bądź większej od 2 kW należy zasilić z odrębnego obwodu. Całą instalację wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

2.5 INSTALACJE SIŁOWE I GNIAZD WTYKOWYCH.

Zasilanie do odbiorników siłowych oraz gniazd wtykowych należy doprowadzić miedzianymi przewodami kabelkowymi 3 i 5 żyłowymi typu YDYpzo o przekrojach zgodnych ze schematami. Przewody układać zgodnie z normą N SEP-E-002.

Gniazda wtykowe na ścianach montować na wysokościach zgodnie z rysunkiem w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami oraz w porozumieniu z Inwestorem.

Projektuje się w sali narad puszki podłogowe, w których należy instalować gniazda wtyczkowe elektryczne, LAN i multimedialne. Z puszek podłogowych należy rozprowadzić przyłącza do puszek meblowych zamontowanych w blatach biur.

W przypadku gniazd ogólnych występujących w punktach PDE (punkt dystrybucyjny elektryczny) należy stosować jednakowe typy gniazd dla obwodów komputerowych oraz ogólnych – np. typy modułowe 45x45). Zestawy gniazd urządzeń komputerowych, ogólnych oraz RJ45 łączyć w zestawy ramkowe – w uzgodnieniu z branżą teleinformatyczną. Na gniazdach należy umieścić w sposób trwały i pewny oznaczenie numeru obwodu.

Dodatkowo projektuje się zasilanie odbiorników trój- i jednofazowych w postaci wypustów elektrycznych 400V/230V zakończonych w puszkach PVC z zapasem przewodu.

W obwodach gniazd wtyczkowych do 20A należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ i klasie A dla urządzeń elektronicznych oraz AC dla pozostałych odbiorów.

W pomieszczeniach suchych stosować gniazda IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, pomieszczeniach technicznych min. IP44.

Istn. gniazda wtyczkowe należy wymienić na ujednolicony standard wraz z łącznikami oświetlenia.

2.6 ZASILANIE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI.

Projektuje się zasilanie centrali wentylacyjnej oraz wentylacji wspomaganej mechanicznie znajdującej się w sali narad. Załączenie wentylacji z istniejących układów sterujących.

Dodatkowo należy przewidzieć rezerwowe zasilanie klimatyzacji w postaci gniazd 230V rozmieszczonych zgodnie z częścią rysunkową. W/w zasilania wyprowadzić z rozdzielnic RSN. Przygotować rezerwowy obwód dla celów zasilania zewnętrznej jednostki klimatyzacji.

2.7 ZASILANIE GWARANTOWANE.

W proj. szafie MDF/SN należy zabudować UPS 2 kVA, z którego zasilić sekcję gwarantowaną rozdzielnic RSN. Z sekcji gwarantowanej zasilić urządzenia szafy RACK oraz gniazda wtyczkowe 230V DATA w puszcze podłogowej PPW3.

W sali narad przewidziano dodatkowe gniazda 230V DATA zasilone z odrębnej sekcji RSN przystosowanej do przyszłego podłączenia zewnętrznego UPS (dostawa UPS poza zakresem). Szczegóły zgodnie z schematem.

2.8 INSTALACJE OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO.

Wyboru opraw dokona użytkownik stosownie do wyposażenia wnętrz, zachowując wymagania stawiane oprawom instalowanym w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (min. IP44).

Dla sali narad projektuje się liniowe oprawy LED, zwieszane, IP20 wyposażone w moduły sterowania DALI.

Natężenie oświetlenia podczas stałej pracy 500lx na płaszczyźnie pracy. Zapewnić możliwość obniżenia natężenia w przypadku prezentacji lub zmiany funkcji pomieszczenia.

Sterowanie oświetleniem przy pomocy adresowalnego systemu DALI. Sala podzielona zostanie na strefy oraz sceny świetlne. Podziału należy dokonać w porozumieniu z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

Sterowanie natężeniem oświetlenia w poszczególnych strefach odbywa się przy użyciu dotykowych paneli DALI, zlokalizowanych zgodnie z częścią rysunkową. Wyświetlacz panelu DALI umożliwia wybranie konkretnej strefy/sceny oświetleniowej oraz przypisanie jej, przy użyciu odpowiedniego przycisku, oczekiwanej wartości natężenia oświetlenia.

Po zaniku zasilania oprawy powrócą do stanu i poziomu wysterowania sprzed wystąpienia awarii.

Aplikacja wykorzystywana przez panel sterowniczy umożliwia dostęp do szczegółowych informacji na temat poziomu natężenia oświetlenia w poszczególnych strefach.

Elementy sterujące oświetleniem DALI zostaną zamontowane w rozdzielnicy RSN zgodnie z schematem rozdzielnicy.

W przedsionku sali narad oraz w wydzielonym pom. ochrony projektuje się oprawy typu panel LED, montowane bezpośrednio do stropu, IP20, sterowane lokalnie z łącznika oświetlenia.

Natężenie oświetlenia:

- Przedsionek Sali narad – 100lx na podłodze.
- Pom. ochrony – 200lx na płaszczyźnie pracy

W gabinetach Starosty, Wicestarosty i sekretariacie należy wymienić istniejące oprawy na oprawy typu panel LED, montowane w suficie podwieszanym kasetonowym oraz kinkiety LED montowane na ścianach. Sterowanie zrealizować z projektowanych oraz istn. lokalnych łączników oświetlania.

Natężenie oświetlenia:

- Gabinet Starosty, Wicestarosty, Sekretariat – 500lx na płaszczyźnie pracy
- Pom. gospodarcze w sekretariacie – 200lx na płaszczyźnie pracy.

Instalacje oświetleniowe należy prowadzić miedzianymi przewodami 3 i 4 żyłowymi typu YDYpżo wykorzystując projektowane trasy kablowe. Dla sali narad projektuje się nowe obwody wyprowadzone z rozdzielnicy RSN. Dla pozostałych pomieszczeń wykorzystać istniejące instalacje.

Łączniki montować na wysokości 1,2 m od podłogi oraz 15 cm od futryn drzwi.

Dobór i rozmieszczenie opraw oraz łączników zgodnie z częścią rysunkową.

Istniejące oprawy zdemontować.

2.9 INSTALACJE AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wykonać w oparciu o w/w normy. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy zrealizować poprzez zamontowanie opraw awaryjnych ze źródłami LED z układem samotestującym (test A oraz B). Oprawy montować na stropie tak, by w czasie ewakuacji natężenie

oświetlenia nie było mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej. Podczas pomiarów można pominąć 0,5m pas po obwodzie pomieszczenia. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1. Dodatkowo tą samą oprawą projektuje się oświetlenie hydrantów oraz pkt. pierwszej pomocy (jeżeli występują) tak, aby natężenie na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Czas świecenie powyższych opraw 1 godzina od momentu zaniku napięcia. W przypadku wyznaczenia dróg ewakuacyjnych należy tak zamontować oprawy, aby w czasie ewakuacji średnie natężenie oświetlenia było nie mniejsze niż 1 lx wzdłuż osi drogi oraz 0,5 lx na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę jej szerokości. Następnie należy rozplanować oprawy kierunkowe, których czas świecenia powinien wynosić 1 godzina. Oprawy kierunkowe w wykonaniu „na jasno” Wszystkie oprawy powinny posiadać funkcję autotestu oraz sygnalizację świetlną stanu oprawy i akumulatora. Oprawy projektuje się na tej samej wysokości co oprawy oświetlenia podstawowego z wyjątkiem oświetlenia hydrantów, które należy wieszać 0,5 m powyżej hydrantu. Instalację wykonać przewodami YDY doprowadzającymi sygnał napięciowy z przed wyłącznika głównego oświetlenia.

Załączenie opraw automatycznie po zaniku napięcia sieciowego lub zadziałania zabezpieczenia obwodu końcowego.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą być zgodne z normą PN-EN 60598-2-22:2004 i posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Należy dokonywać przeglądów i konserwacji systemu oświetlenia awaryjnego zgodnie z DTR producenta, **jednak, nie rzadziej niż raz w roku.**

2.10 OCHRONA PRZED PRZEPięCIAMI.

Do ochrony urządzeń przed przepięciami mogącymi występować na skutek wyładowań atmosferycznych bądź procesów łączeniowych należy w rozdzielnicy RSN zastosować ochronnik przeciwprzepięciowy klasy II.

2.11 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Środkiem ochrony jest samoczynne wyłączenie zasilania

- ochronę podstawową należy zapewnić przez podstawową izolację części czynnych i obudowy
 - ochronę przy uszkodzeniu należy zapewnić przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie zasilania. Czas wyłączenia 0,4 s.
 - ochronę uzupełniającą należy zrealizować za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ dla gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nie przekraczającym 20A oraz wszystkich obwodów w łazienkach.
- wymaganą dla tych elementów.

2.12 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.

W pomieszczeniu sali narad należy zamontować szynę miejscowych połączeń wyrównawczych MSU. Do szyny MSU łączyć szyny PE rozdzielnicy, metalowe obudowy, trasy kablowe, kanały wentylacyjne, elementy klimatyzacji, wylewki, umywalki oraz inne metalowe rurociągi przechodzące przez te pomieszczenia.

Przewody wyrównawcze dodatkowe winny mieć przekrój 4mm² w przypadku braku osłon przed uszkodzeniem mechanicznym i 2,5mm² w przypadku, gdy przewody są chronione przed uszkodzeniem mechanicznym.

Przewody wyrównawcze główne miedziane winny mieć przekrój nie mniejszy niż 6mm² i nie mniejszy niż połowa największego przekroju przewodu ochronnego instalacji odbiorczej. Nie wymaga się przekroju większego niż 25mm².

2.13 PRÓBY I POMIARY.

- po wykonaniu robót należy wykonać odpowiednie pomiary odbiorcze instalacji. Badania i pomiary odbiorcze wykonać w oparciu o wymagania normy PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie,
- przeglądy techniczne oraz czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowego (w tym oświetlenia ewakuacyjnego) powinny być przeprowadzane zgodnie z DTR producenta, nie rzadziej niż raz w roku,
- protokoły z wykonanych pomiarów, atestów, prób i sprawdzeń należy przekazać inwestorowi podczas odbioru.

2.14 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO LAN.

Niniejszy projekt obejmuje w swoim zakresie budowę sieci LAN. W ramach opracowania należy wykonać:

- Lokalny punkt dystrybucyjny MDF/SN w pom. sali narad,
- Okablowanie poziome i gniazda abonenckie,
- Połączenie międzyszafowe światłowodowe SM 6J między istniejącą i projektowaną szafą RACK MDF/SN,
- Połączenie międzyszafowe miedziane 2 x U/UTP 4x2x0,5, kat. 6 między istniejącą i projektowaną szafą RACK MDF/SN,

2.14.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

- Sieć w kategorii 6 wykonana przewodami U/UTP
- Topologia gwiazdy
- Gniazda końcowe RJ45 montowane przy zestawach z gniazdami elektrycznymi ogólnymi oraz komputerowymi (prace koordynować międzybranżowo) – punkty PDE
- Gniazda RJ45 winny być możliwe w tym samym typie, co gniazda elektryczne
- Ilość gniazd RJ45 – zgodnie z rysunkiem.

Dla sali narad przewiduje się ułożenie okablowania strukturalnego poziomego i pionowego integrującego wszystkie systemy teletechniczne w kategorii 6. Okablowanie nieekranowane. Przewiduje się jeden punkt dystrybucyjny MDF/SN umieszczony zgodnie z częścią rysunkową.

Dobór sprzętu aktywnego poza zakresem niniejszego projektu.

2.14.2 NORMY OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Podstawą do przygotowania poniższego opracowania są najnowsze wydania norm okablowania strukturalnego. Wszystkie niewymienione w projekcie zagadnienia związane z okablowaniem strukturalnym są regulowane przez poniższe normy:

- ISO/IEC 11801:2011 "Information technology. Generic cabling for customer premises".
- EN 50173-1:2011 „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements".
- TIA/EIA 568-C.2:2009 "Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises Part 2".
- PN-EN 50173-1:2011 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne".
- PN-EN 50174-1:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości."
- PN-EN 50174-2:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków."
- PN-EN 50174-3:2005 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków."
- PN-EN 50346:2009 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania"

2.14.3 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE SYSTEMU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

System okablowania strukturalnego ma zapewnić warstwę fizyczną o parametrach klasy E (kategorii 6) wg standardów: ISO/IEC 11801:2002 + draft AMD2 (Class EA Permanent Link), ANSI/EIA/TIA-568-B.2-10. Dla zapewnienia elastyczności, system musi umożliwiać swobodną rozbudowę oraz rekonfigurację.

Wszystkie komponenty systemu okablowania muszą spełniać wymagania kategorii 6 w celu uzyskania odpowiednio dużych marginesów bezpieczeństwa parametrów transmisyjnych.

2.14.4 OKABLOWANIE POZIOME

Gniazda przyłączeniowe użytkowników będą składały się ze złączy RJ45, nieekranowanych, kategorii 6 wg standardów: ISO/IEC-11801 Amd. 2 Draft, TIA/EIA-568-B.2-10. Gniazda będą montowane podtynkowo, w puszkach podłogowych lub w adapterach natynkowych w standardzie gniazd 45x45mm. Do każdego złącza RJ45 należy doprowadzić jeden kabel kat. 6A U/UTP LSOH. Wszystkie 8 żył skrętki musi zostać zakończonych bezpośrednio w złączu RJ45.

Lokalizację gniazd pokazano w części rysunkowej. Montaż przyłączy okablowania strukturalnego skoordynować z wykonawstwem instalacji elektrycznych zasilania komputerów.

Należy zastosować okablowanie poziome nieekranowane. Zastosowanie rozwiązania klasy E zapewni niezawodną transmisję z przepływnością do 1 GBase-T (1Gbit/s) w całym kanale transmisyjnym do 100m.

2.14.5 PUNKTY DYSTRYBUCYJNE

MDF/SN – proj. punkt dystrybucyjny. Wykonać jako szafę teleinformatyczną stojącą 47U, 600/600, 19". Obudowa szafy jako imitacja zabudowy meblowej lub czarna z drzwiami szklanymi –

ciemne szkło (należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa). Szafę należy uziemić. Szafę wykonać wg. schematu.

2.14.6 ZALECENIA I SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA INSTALACYJNE

Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych, wartości promieni gięcia kabli można znaleźć w specyfikacji technicznej danego kabla. Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzanych do złącza. Konstrukcja modułów RJ45 musi zapewniać minimalny rozplot żył w parze. Długość skrętkowych kabli instalacyjnych pomiędzy gniazdami RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdami przyłączeniowymi nie może być większa niż 90m. Każdy moduł powinien posiadać możliwość rozszycia kabla według schematu T568A i T568B. Zaleca się stosowanie rozszycia wg schematu T568B. Zastosowane w gniazdach przyłączeniowych moduły RJ45 muszą umożliwiać bezproblemowy montaż w najpopularniejszych oprawach gniazd przyłączeniowych zgodnych ze stosowanym w obiektach systemem gniazd elektroinstalacyjnych.

Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione. W celu ochrony przed niepowołanym dostępem szafa dystrybucyjna oraz pomieszczenie, w którym się znajduje powinny zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać poniższe bezpieczne odległości od kabli zasilających:

Typy kabli	Minimalny dystans pomiędzy kablami w [mm]		
	Brak przegrody	Przegroda aluminiowa	Przegroda stalowa
Nieekranowany kabel zasilający oraz skrętka nieekranowana	200	100	50
Nieekranowany kabel zasilający oraz skrętka ekranowana	50	20	5
Ekranowany kabel zasilający oraz skrętka nieekranowana	30	10	2
Ekranowany kabel zasilający oraz skrętka ekranowana	0	0	0

Powyższa tabela nie wymaga stosowania w stosunku do ostatnich 15m łącza od strony gniazda przyłączeniowego.

2.14.7 TRASY KABLOWE

Kable należy prowadzić w dedykowanych do tego celu trasach kablowych, których przebiegi i typy zostały wskazane w części rysunkowej. Okablowanie układane w poziomie należy instalować w korytach kablowych lub kanałach kablowych. Kable skrętkowe i okablowania poziomego instalowane pod tynkiem należy układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Nie należy prowadzić kabli telekomunikacyjnych i zasilających w tej samej rurze osłonowej.

2.14.8 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po wykonaniu instalacji wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej, która będzie zawierała:

- opis instalacji, przedstawiający architekturę systemu oraz charakterystykę rozwiązań technicznych zastosowanych w systemie okablowania.
- listę produktów, z ilościami, wykorzystanych do budowy sieci okablowania strukturalnego.
- schemat oznaczeń łączy miedzianych i światłowodowych.
- podkłady budowlane z zaznaczeniem: łączy, punktów
- przyłączeniowych użytkowników oraz punktów dystrybucyjnych.
- schemat blokowy instalacji.
- rysunki przedstawiające wyposażenie punktów dystrybucyjnych.
- pozytywne wyniki pomiarów wszystkich łączy wg normy EN 50173 lub ISO/IEC 11801.
- certyfikat potwierdzający ważność kalibracji przyrządu, którym wykonano pomiary

Dokumentację należy sporządzić w dwóch kopiach: jedna przeznaczona dla Inwestora, druga przeznaczona dla producenta, celem uzyskania gwarancji systemowej.

2.14.9 POMIARY PARAMETRÓW OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie testy i pomiary poświadczające, że okablowanie poziome spełnia standardy kategorii 6 / Klasy E, zgodnie z wymogami zawartymi w normach i ewentualne inne wymagania konieczne do wystawienia certyfikatu gwarancyjnego przez producenta okablowania. Należy sprawdzić zgodność struktury okablowania z wymaganiami norm w tym zakresie. Łącznie z pomiarami należy dostarczyć certyfikat potwierdzający ważną kalibrację przyrządu pomiarowego.

Minimalny zakres obowiązkowych testów obejmuje pomiary łączy stałych (Permanent Link) w odniesieniu do wartości granicznych parametrów klasy E (kategorii 6) wg normy ANSI/EIA/TIA-568-B.2-10 lub ISO/IEC 11801.

- Poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- Straty odbiciowe RL
- Tłumienność wtrąceniowa
- Zmniejszenie przesłuchu zbliżnego NEXT pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżnego (PSNEXT)
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu pomiędzy dwiema parami (ACR)
- Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu (PSACR)
- Zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (ELFEXT) pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (PSELFEXT)
- Rezystancja pętli stałoprądowej
- Opóźnienie propagacji
- Różnica opóźnień propagacji.

2.15 SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO - CCTV.

W pomieszczeniu sali narad znajduje się istniejący sprawny system monitoringu pełniący funkcję rejestracji wizyjnej podczas sesji Rady Powiatu.

Powyższa instalacja jest poza zakresem przebudowy. Istn. kamery należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem i uszkodzeniem podczas prac remontowych. Rejestrator przełożyć do proj. szafy RACK MDF/SN.

W ramach wydzielenia pom. ochrony na parterze istn. kamerę należy przenieść poza obrys pomieszczenia do holu głównego zgodnie z częścią rysunkową.

2.16 SYSTEM SSP.

W przedsionku sali narad znajduje się istn. system SSP firmy UTC Fire&Security podłączony do centrali serii FP1216C. Pętle rozbudować o dodatkowe czujki optyczne rozmieszczone w sali narad zgodnie z częścią rysunkową. Czujki wprogramować do istn. centrali.

2.17 SYSTEM SSWiN.

Istniejące czujki PIR zamontowane w sali narad na ścianie do wyburzenia zdemontować i przenieść w nową lokalizację zgodnie z częścią rysunkową. Czujkę sufitową pozostawić w pierwotnej lokalizacji i zabezpieczyć na czas prac remontowych.

2.18 INSTALACJE AV.

Instalacje AV mają za zadanie wspomóc komunikację „artysta-widz” i dać prezenterowi nowe środki wyrazu. Mają być również tak wykonane, aby umożliwić maksymalnie elastyczne wykorzystanie dostępnej przestrzeni i umożliwiać swobodną obsługę przez osoby nie pracujące na co dzień z technologiami multimedialnymi.

Przewiduje się, że do obsługi i konserwacji kompletnego systemu będzie potrzebne oddelegowanie przynajmniej jednej w pełni przeszkolonej osoby.

Na instalacje AV składać się będzie:

- Istniejący system głosowania,
- System dystrybucji sygnałów Audio-Video,
- Monitory LED zainstalowane w trzech miejscach,
- Istniejący rzutnik wraz z elektrycznie opuszczanym ekranem,
- Instalacja nagłośnienia.

2.18.1 ISTNIEJĄCY SYSTEM GŁOSOWANIA

W sali narad znajduje się istniejący system głosowania oparty na urządzeniach:

- Centralka systemu konferencyjnego typu CK-02/20,
- Jednostka centralna zestawu dyskusyjnego typu BKR BLS U550M,
- Stacja odbiorcza mikrofonów bezprzewodowych typu BKR KX-D3840,
- Mikrofony typu BKR BLS-5516D z możliwością głosowania.

System to zbiór mikrofonów, który po połączeniu jedną magistralą (od mikrofonu do mikrofonu) stanowi całość. Taki układ pozwala czytelnie nagrywać wypowiedzi, bo uczestnik przed wypowiedzią – włącza swój mikrofon. W ten sposób niwelowany jest hałas i szum z sali narad. Urządzenie centralne zasila mikrofony, przyjmuje sygnał audio i go odpowiednio rozdziela.

Mikrofony przewodowe posiadają wbudowane przyciski do podstawowych głosowań (ZA/PRZECIW/WSTRZYMUJĘ SIĘ). Po głosowaniu wyniki są wyświetlane na dowolnym monitorze lub ekranie.

W ramach przebudowy sali narad powyższy system należy odtworzyć wykorzystując wszystkie istniejące elementy. Jednostki centralne zabudować w projektowanej szafie MDF/SN. Magistralę mikrofonową rozprowadzić z wykorzystaniem projektowanych kanałów podpodłogowych i wyprowadzić na biurka.

Z jednostki centralnej wyprowadzić sygnał audio do projektowanego wzmacniacza systemu nagłośnienia.

2.18.2 SYSTEM DYSTRYBUCJI SYGNAŁÓW AUDIO-VIDEO

System dystrybucji oparty będzie o okablowanie HDMI (1.4) oraz VGA. Instalacje rozprowadzić zgodnie z częścią rysunkową. Projektuje się 7 linii nadawczych oraz 7 linii odbiorczych. Wszystkie kable HDMI należy doprowadzić do projektowanej szafy RACK MDF/SN. W szafie zabudować rozdzielacze HDMI umożliwiające dystrybucję sygnałów z urządzeń nadawczych (np. laptop) do urządzeń odbiorczych (np. Monitor LED, rzutnik). Do każdego monitora LED doprowadzić dwa kable HDMI. Drugi kabel pozostawić w szafie MDF/SN jako rezerwową. Kablem VGA połączyć istn. rzutnik bezpośrednio z puszką podłogową PPW4.

2.18.3 MONITORY LED

W Sali narad należy przewidzieć trzy monitory LED. Dwa monitory 65" zmontować w narożnikach sali na ścianie. Trzeci monitor 32" zamontować na podciagu. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową. Szczegóły montażu uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Do monitorów podłączyć po dwa kable HDMI do osobnych kanałów (HDMI IN). Wybór i dostawa monitorów w zakresie Inwestora.

2.18.4 ISTNIEJĄCY RZUTNIK Z EKRANEM

Istniejący rzutnik pozostawić w pierwotnej lokalizacji. Na czas remontu urządzenia zdemontować lub zabezpieczyć przed zabrudzeniem i uszkodzeniem. Rzutnik połączyć kablem VGA z puszką podłogową PPW4. Z szafy MDF/SN doprowadzić kabel HDMI. Obecnie rzutnik nie obsługuje standardu HDMI, jednak w przypadku wymiany rzutnika kabel podłączyć do nowego urządzenia.

2.18.5 INSTALACJA NAGŁOŚNIENIA

Projektuje się instalację nagłośnienia sali narad, której zadaniem jest podniesienie standardu słyszalności osób uczestniczących w sesjach Rady Powiatu. Projektuje się wzmacniacz o mocy 60W przystosowany do montażu w szafie RACK MDF/SN obsługujący wyjścia 70/100V. Do wejścia wzmacniacza podłączyć sygnał z systemu głosowania. Z wyjść wzmacniacza (100V) wyprowadzić trzy linie głośnikowe przewodami typu OMY 2x1,5 mm². Linie układać podtynkowo. Zgodnie z częścią rysunkową przewidziano 6 głośników sufitowych n/t, 100V, 5/10W podzielonych na 3 strefy (po 2 głośniki na strefę).

2.19 UWAGI KOŃCOWE.

- wszystkie nieopisane w tym projekcie roboty oraz wszelkie zmiany w materiałach należy przeprowadzić zgodnie z Polskimi Normami i sztuką budowlaną pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia,
- do budowy używać tylko materiałów posiadających ważne atesty i certyfikaty, jakości wydane przez uprawnione instytuty badawcze,
- instalowane przewodowanie i aparatura winny posiadać certyfikat oraz deklaracje producenta dopuszczające do użytku na rynku krajowym,
- o wszelkich istotnych zmianach podczas realizacji powyższego projektu należy poinformować nadzór i inwestora,

3 DOKUMENTY FORMALNE.

3.1 UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-33R-IG3-87S *

Pan Mirosław Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/3986/01
adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Urząd
Gdańsk
(pieczęć)

Gdańsk

1989-01-12

Xpiz

XXXXXX

15

3879/Gd/89

Nr _____

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

2 ust. 1 pkt 1

4

d

Na podstawie § _____ i § 13 ust. 1 pkt. _____

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ki) Mirosław Prociński
(nazwisko i imię)
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 17 maja 19 54 r. w Inowrocławiu
(tytuł naukowy - zawodowy)

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji _____
projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji elektrycznych
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

Obywatel(ka) Mirosław Prociński jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

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

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Główny Architekt

Wojewódzki

mgr inż. Andrzej Kozłowski

3.2 UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-U73-1H7-WWH *

Pan Jacek Prociński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0055/07
adres zamieszkania ul. Skarżyńskiego 5d/1, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-19 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r.

syg. akt 327/POM/OKK/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan JACEK PROCIŃSKI
magister inżynier
urodzony dnia 28.12.1979 r w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0159/POOE/07

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa





















WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Leszek Niedostatkiwicz










CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski







Otrzymują:







1. Pan Jacek Prociński
80-463 Gdańsk, ul. Skarżyńskiego 5 d/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a







Zestawienie danych z projektu		
B1. 	B1. Blok zasilająco–informatyczny do montażu w blacie biurek. Blok chowany/zamykany 6 modułów 45x45. Wyposażenie: 2x230V, 2x RJ 45 kat. 6 nieekranowane, 1x HDMI, 2xUSB (ładowarka 5V/2,1A). Wymiar w rzucie ok. 36x17 cm	4 szt.
B2. 	B2. Blok zasilająco–informatyczny do montażu w blacie biurek. Blok chowany/zamykany 6 modułów 45x45. Wyposażenie: 2x230V, 2x RJ 45 kat. 6 nieekranowane, 2x USB (ładowarka 5V/2.1A)). Wymiar w rzucie ok. 36x17 cm	11 szt.
 PPW1.	PPW1. Puszka podłogowa o pojemności 8 modułów 45x45 wyposażona w gniazda: 3x230V, 6xRJ 45 kat. 6 nieekr., HDMI. Głębokość puszeki 65 mm.	3 szt.
 PPW2.	PPW2. Puszka podłogowa o pojemności 8 modułów 45x45 wyposażona w gniazda: 3x230V, 6xRJ 45 kat. 6 nieekr. Głębokość puszeki 65 mm.	3 szt.
 PPW3.	PPW3. Puszka podłogowa o pojemności 8 modułów 45x45 wyposażona w gniazda: 4x230V DATA (UPS), 2xRJ 45 kat. 6 nieekr., 3xHDMI, 3xUSB (połączone z MDF/SN) Głębokość puszeki 65 mm.	1 szt.
 PPW4.	PPW4. Puszka podłogowa o pojemności 8 modułów 45x45 wyposażona w gniazda: 3x230V, 6xRJ 45 kat. 6 nieekr., HDMI, VGA połączone z rzutnikiem. Głębokość puszeki 65 mm.	1 szt.
 DM	Gniazdo 2P+Z, 16A, 250V, czerwone, kodowane, modułowe 45x45	2 szt.
 2DM	Gniazdo 2x(2P+Z, 16A, 250V), czerwone, kodowane, modułowe 45x45	7 szt.
 1M	Gniazdo 2P+Z, 16A, 250V, modułowe 45x45	2 szt.
n/t 	Gniazdo 2P+Z, 16A, 250V, modułowe 45x45 w adapterze natynkowym	2 szt.
 2M	Gniazdo 2x(2P+Z, 16A, 250V), modułowe 45x45	6 szt.
 3M	Gniazdo 3x(2P+Z, 16A, 250V), modułowe 45x45	1 szt.
 1	Gniazdo elektryczne pojedyncze 230V,16A IP20, podtynkowe	11 szt.
 2	Gniazdo elektryczne podwójne 230V,16A IP20, podtynkowe	6 szt.
 1	Gniazdo elektryczne pojedyncze 230V,16A IP44, podtynkowe	2 szt.
n/t 	Gniazdo elektryczne podwójne 230V,16A IP20, natynkowe	3 szt.
ŁE. 	ŁE. Łącznik ekranu góra/dół p/t.	1 szt.
ŁR. 	ŁR. Łącznik rolet góra/dół p/t.	4 szt.
 1 R	Wypust kablowy do rolet	4 szt.
 1 E	Wypust kablowy ekranu rozwijanego	1 szt.






Zestawienie danych z projektu		
Blok	Nazwa	Ilość
	EN1. Oprawa LED podświetlony znak bezpieczeństwa z piktogramem, montaż naścienny, jednostronna 1h, AT	1 szt.
L1. 	L1. Oprawa LED zwieszana (z regulowany zawieszem +/- 0,5 m) systemowa, rozsył dół, dyfuzor PC opal, 4000 lm, 840, 36W, dt. ~ 2000 mm, sterowanie DALI, IP20.	24 szt.
L2. 	L2. Oprawa LED zwieszana (z regulowany zawieszem +/- 0,5 m) systemowa, rozsył dół, dyfuzor PC opal, 3000 lm, 840, 27W, dt. ~ 2000 mm, sterowanie DALI, IP20.	16 szt.
L3. 	L3. Oprawa LED n/t , dyfuzor PC opal, 2700 lm, 840, 30W, dt. ~ 60x60 mm, IP20.	1 szt.
 NO3.	NO3. Oprawa n/t LED awaryjna 3W (325 lm) SE AT IP41 optyka uniwersalna	4 szt.
	Panel sterujący DALI. Zabudowany w pom. managera.	2 szt.
	Łącznik schodowy jednobiegunowy IP20 250V 10A	1 szt.
	Łącznik jednobiegunowy IP20 250V 10A	4 szt.
	Łącznik dwubiegunowy IP20 250V 10A	2 szt.


Zestawienie danych z projektu		
Blok	Nazwa	Ilość
	L4. Oprawa LED kasetonowa 4100 lm, 35W 840 IP20	19 szt.
	L5. Oprawa LED kasetonowa 4100 lm, 41W 840 IP44	1 szt.
	L6. Oprawa LED typu kinkiet 1000 lm, 11W 840 IP20	4 szt.
	PO3. Oprawa p/t LED awaryjna 3W (325 lm) SE AT IP41 optyka dookólna	3 szt.

Zestawienie danych z projektu		
 n/t	Gniazdo 2x(1xRJ45), białe, modułowe 45x45 w adapterze natynkowym	1 szt.
 2M	Gniazdo 2x(1xRJ45), białe, modułowe 45x45	6 szt.
 2HDMI	Gniazdo multimedialne 2x HDMI	2 szt.
n/t 	Gniazdo multimedialne 2x HDMI n/t w adapterze	1 szt.
 HDMI	Gniazdo multimedialne HDMI	1 szt.
n/t 	Gniazdo multimedialne VGA n/t w adapterze	1 szt.

Zestawienie danych z projektu		
	Kanał podpodłogowy stalowy, trzytorowy, 240x28, zamykany.	25 m
PRP1 	PRP1. Uniwersalna puszka podłogowa rewizyjna do przyłączenia odbiorów – z przepustami.	3 szt.
PRP2 	PRP2. Uniwersalna puszka podłogowa rewizyjna do rozgałęzienia kanałów.	1 szt.
	Czwórnik prostokątny kanałów podpodłogowych	1 szt.
	Rura podposadzzkowa RSø28 750N	15 m
	Kanał kablowy do prowadzenia przewodów pod meblami 80H30.	20 m

Zestawienie danych z projektu		
Blok	Nazwa	Ilość
	Czujka PIR – lokalizacja po przeniesieniu	2 szt.
	Czujka PIR – istniejąca, do przeniesienia	2 szt.
	Czujka PIR sufitowa SSWiN – istniejąca	1 szt.
	Głośnik sufitowy n/t 100 V 5/10W	6 szt.
	Kamera kopułkowa wewnętrzna – istniejąca	4 szt.
proj. 	proj. czujka optyczna SSP z gniazdem do włączenie DP2061N do isnt. systemu	6 szt.

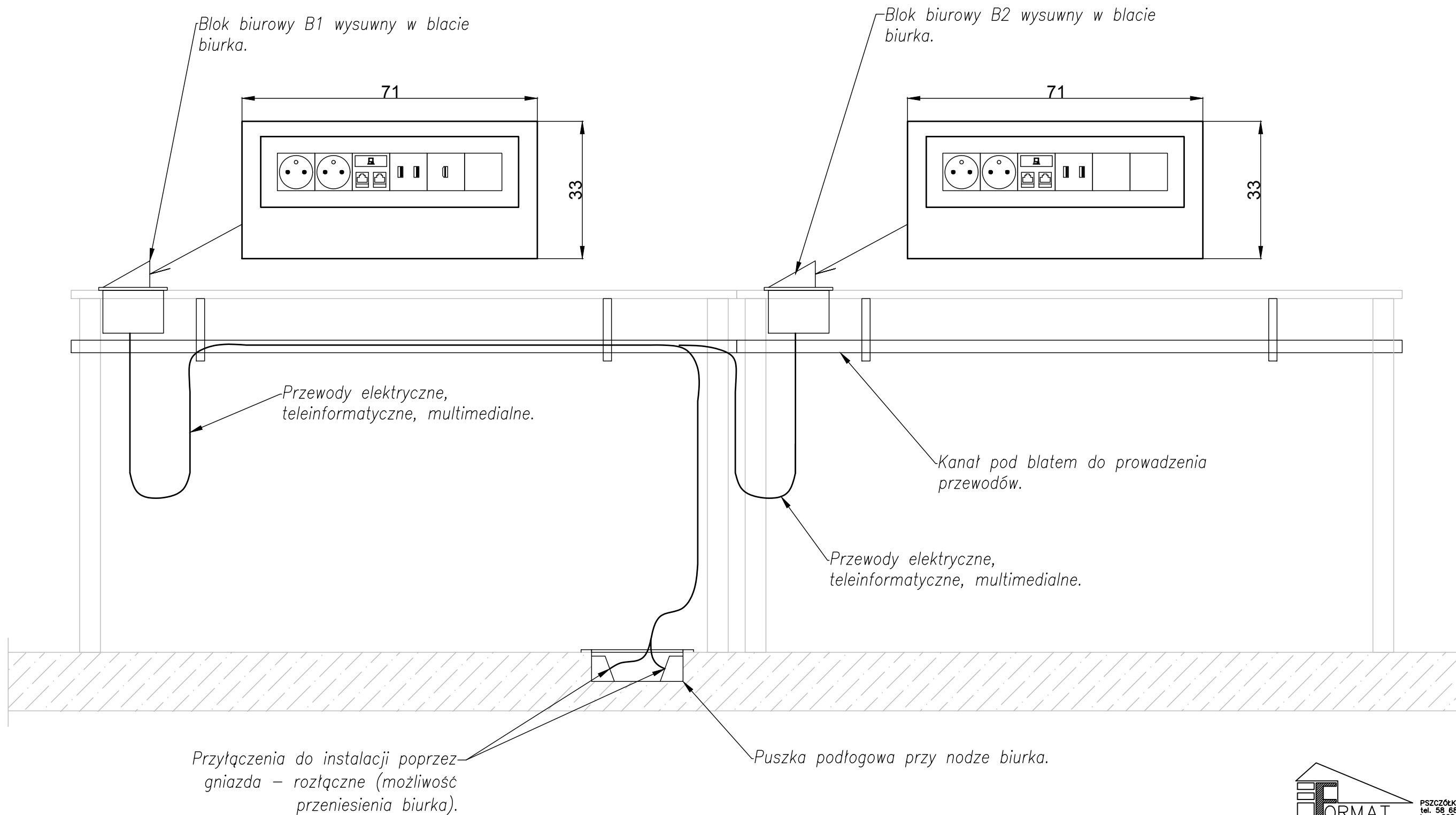
	Proj. szafa teleinformatyczna 600x600 42U typu meblowego.	1 szt.
	proj. rozdzielnica wngkowa, modułowa.	1 szt.
	Istn. szafa teleinformatyczna	1 szt.
	istn. rozdzielnica	1 szt.
	proj. trasa włz w korycie PVC 60x40	



PSZCZÓTKI, ul.Ogrodowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE ELEKTRYCZNE LEGENDA			
OBIEKT / ADRES:			
MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO PRUSZCZ GDAŃSKI UL.WOJSKA POLSKIEGO 16			
INWESTOR:			
POWIAT GDAŃSKI ul. Wojska Polskiego 16 , 83–000 Pruszcz Gdański			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	3879/Gd/89		
mgr inż. Mirosław Prociński			
SPRAWDZIŁA:		POM/0159/POOE/07	
mgr inż. Jacek Prociński			

STADIUM:	SKALA:	NR RYS.: <div>E1</div>
PROJEKT WYKON.	—: ——	
BRANŻA:	DATA:	
ELEKTRYCZNA	03.2019	

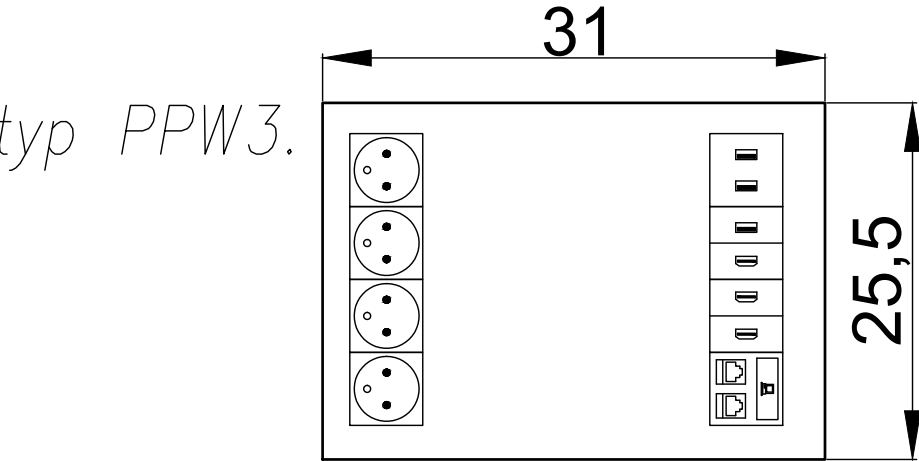
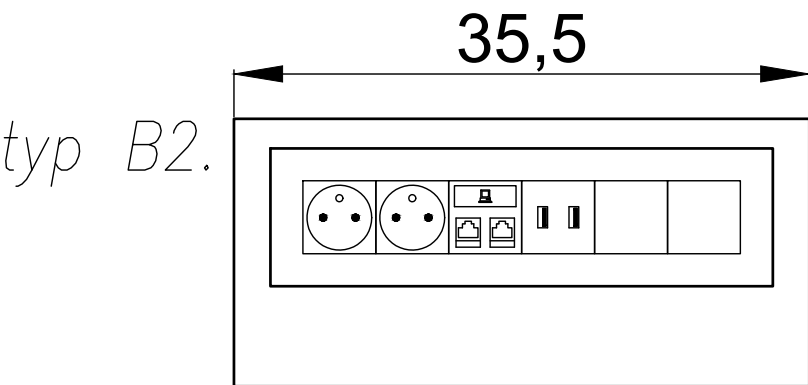
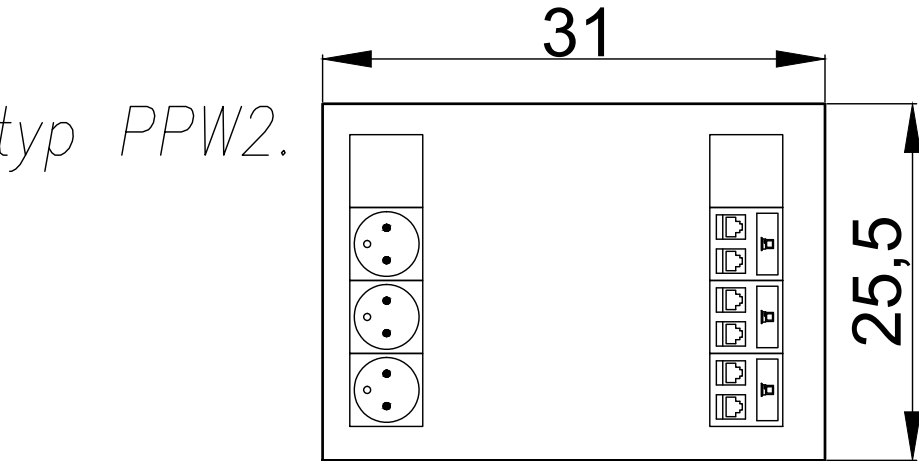
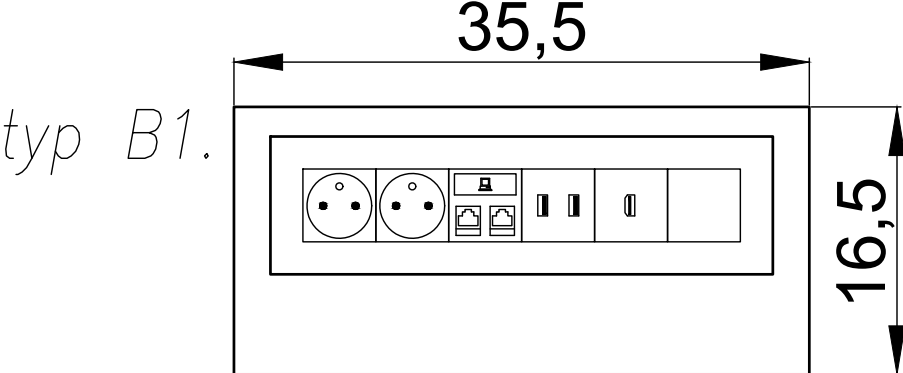
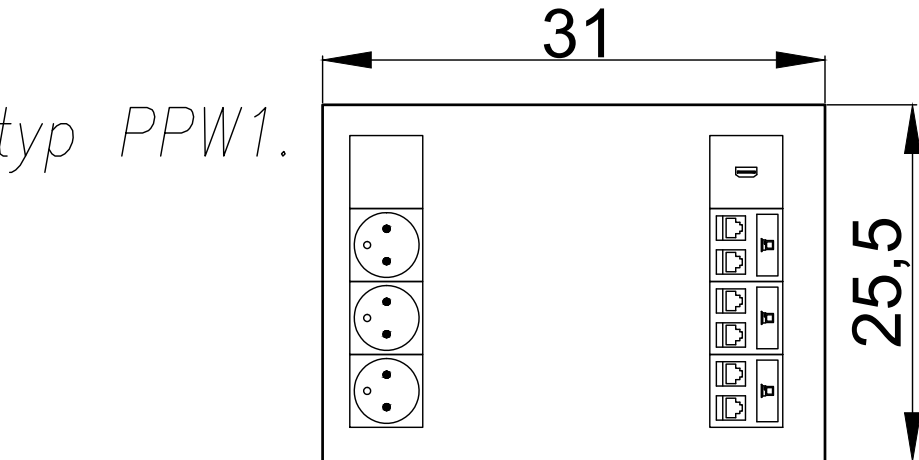




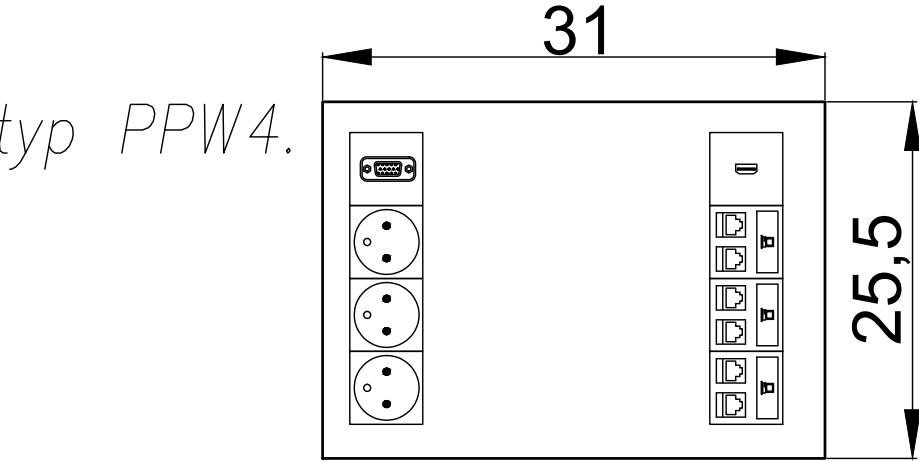
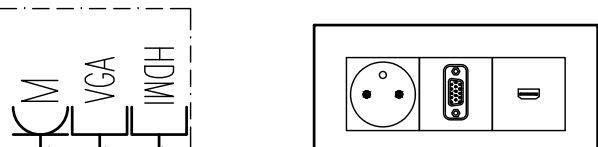
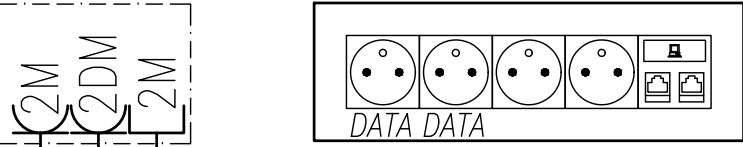
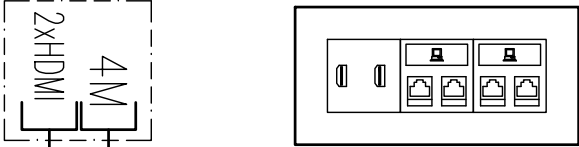
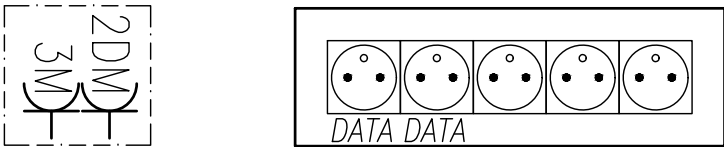
PSZCZÓTKI, ul. Ogrodowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH			
PROJEKT WYKONAWCZY SALA NARAD – DETALE SZCZEGÓŁ BIURKA			
OBIEKT / ADRES: MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO PRUSZCZ GDAŃSKI UL. WOJSKA POLSKIEGO 16			
INWESTOR: POWIAT GDAŃSKI ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	3879/Gd/89		
mgr inż. Mirosław Prociński			
SPRAWDZIŁA:	POM/0159/POOE/07		
mgr inż. Jacek Prociński			
STADIUM:	SKALA:	NR RYS.:	
PROJEKT WYKON.	—:---	E2.2	
BRANŻA:	DATA:		
ELEKTRYCZNA	03.2019		

Wyposażenie puszki podłogowej: Wyposażenie bloków biurowych:



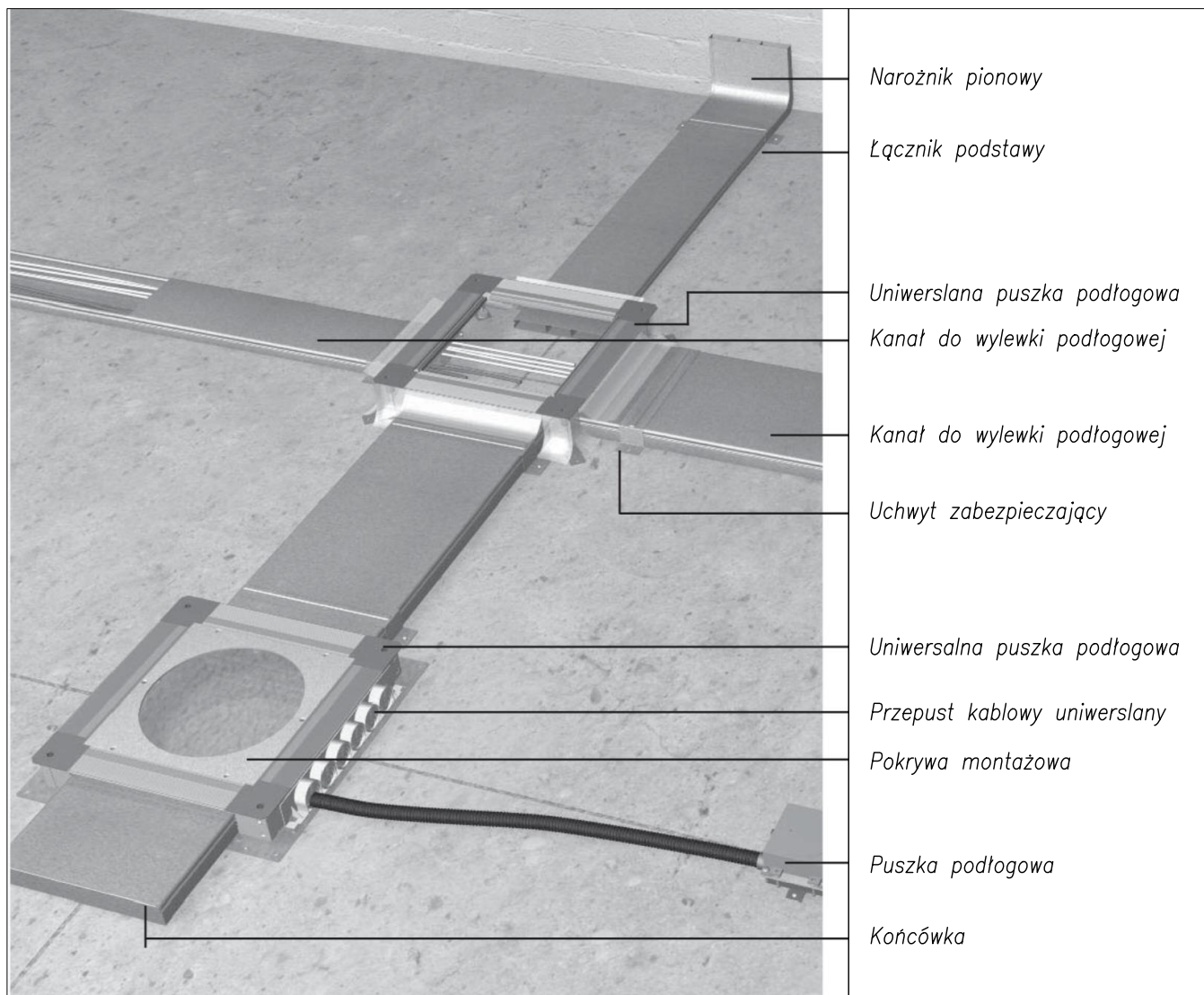
Wyposażenie zestawów gniazdowych:



FORMAT
PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

PSZCZÓTKI, ul.Ogródowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY SALA NARAD – DETALE WYPOSAŻENIE ZESTAWÓW GNIAZD			
OBIEKT / ADRES: MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO PRUSZCZ GDAŃSKI UL.WOJSKA POLSKIEGO 16			
INWESTOR: POWAT GDAŃSKI ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	3879/Gd/89		
mgr inż. Mirosław Prociński			
SPRAWDZIŁA: POM/0159/POOE/07			
mgr inż. Jacek Prociński			
STADIUM: PROJEKT WYKON.	SKALA: -:---	NR RYS.: E2.3	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 03.2019		



PSZCZÓŁKI, ul. Ogrodowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY
SALA NARAD – DETALE
SZCZEGÓŁ KANAŁÓW PODPODŁOGOWYCH

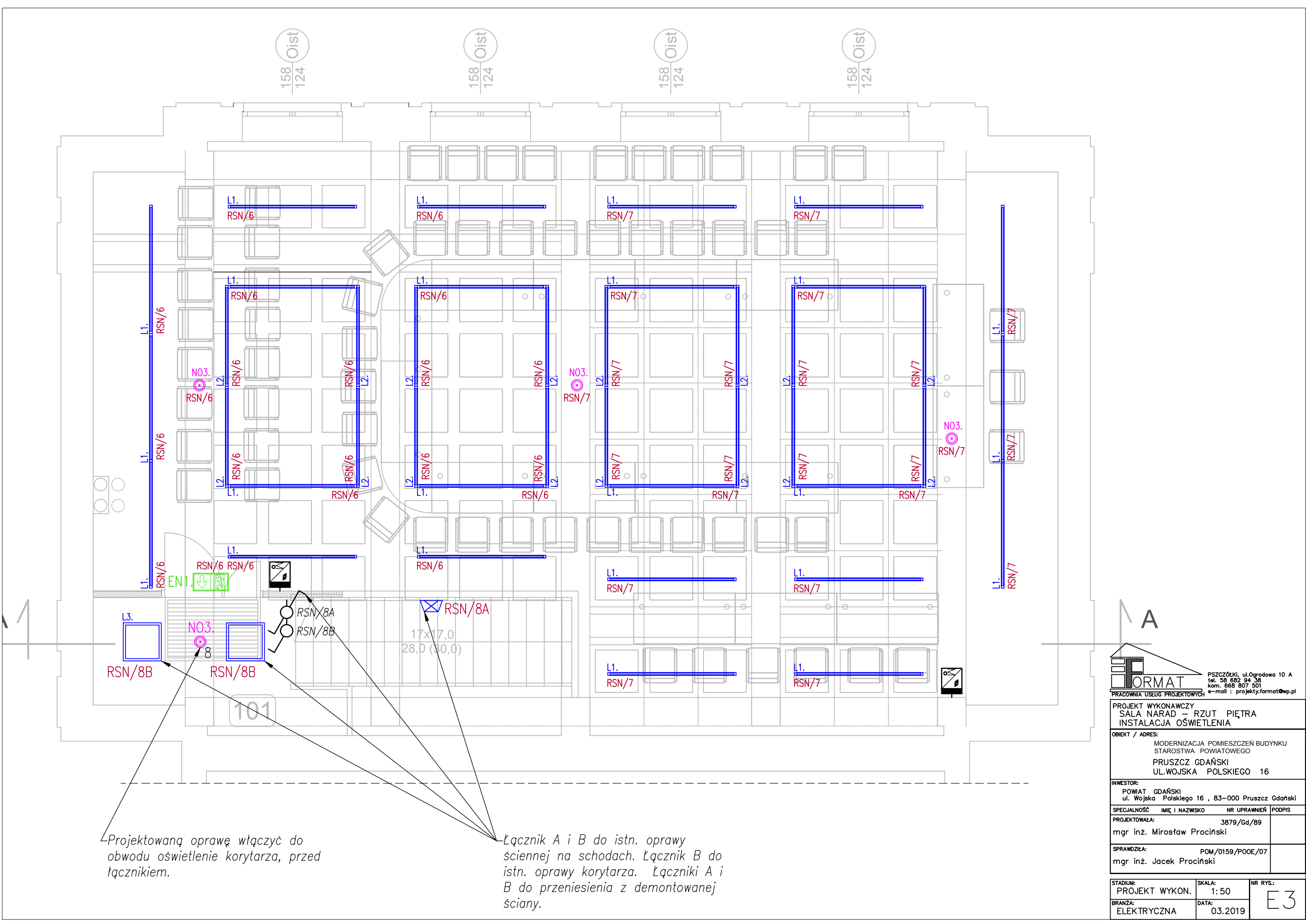
OBIEKT / ADRES:
MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU
STAROSTWA POWIATOWEGO
PRUSZCZ GDAŃSKI
UL. WOJSKA POLSKIEGO 16

INWESTOR:
POWIAT GDAŃSKI
ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	3879/Gd/89		
mgr inż. Mirosław Prociński			

SPRAWDZIŁA:	POM/0159/POOE/07	
mgr inż. Jacek Prociński		

STADIUM: PROJEKT WYKON.	SKALA: -:---	NR RYS.: E 2.4
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 03.2019	

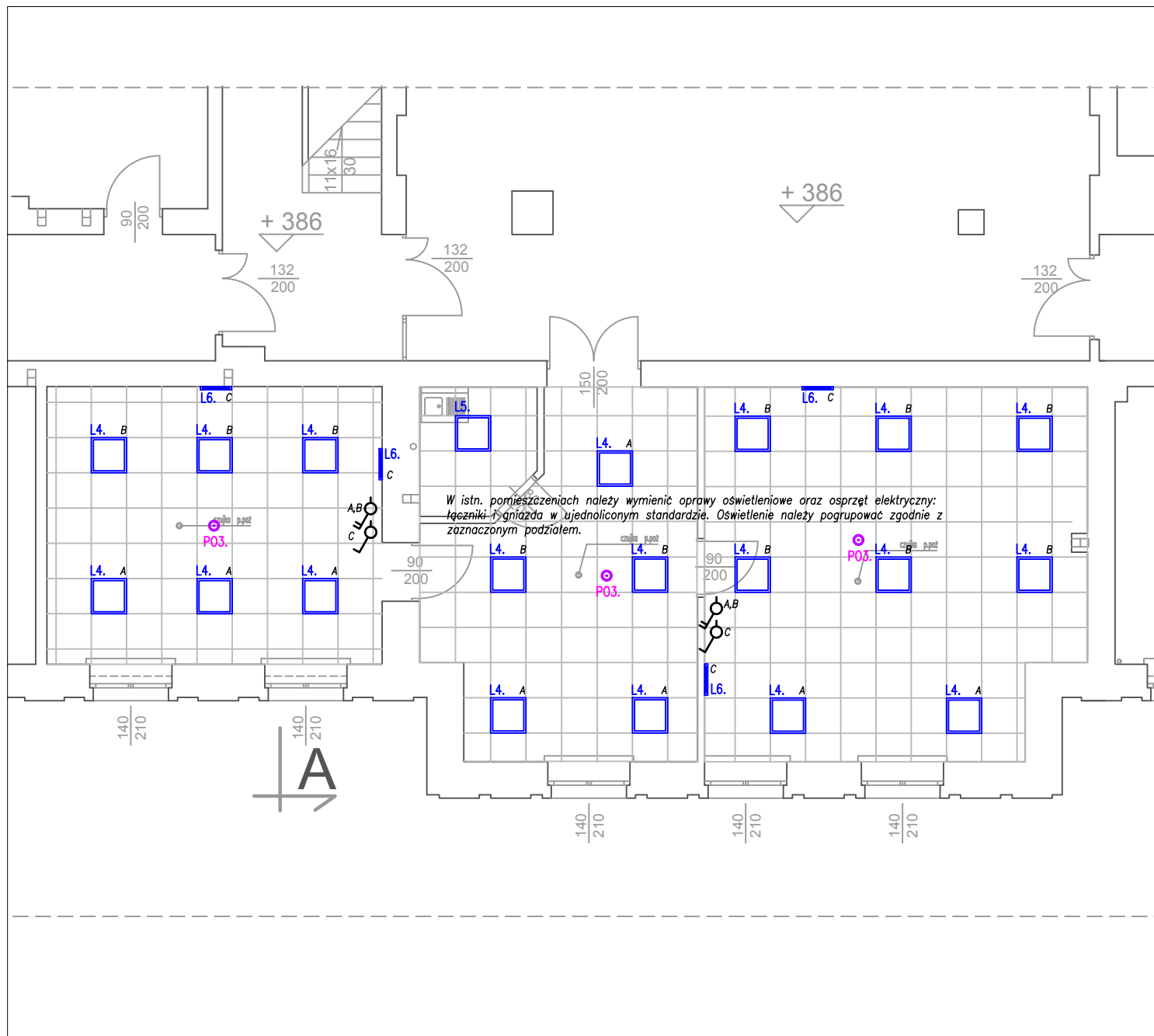


FORMAT
PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

PSZCZÓTKI, ul. Ogrodowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY SALA NARAD – RZUT PIĘTRA INSTALACJA OŚWIETLENIA			
OBIEKT / ADRES: MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO PRUSZCZ GDAŃSKI UL. WOJSKA POLSKIEGO 16			
INWESTOR: POWIAT GDAŃSKI ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	3879/Gd/89		
mgr inż. Mirosław Prociński			
SPRAWDZIŁA:	POM/0159/POOE/07		
mgr inż. Jacek Prociński			

STADIUM: PROJEKT WYKON.	SKALA: 1:50	NR RYS.: E3
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 03.2019	



PSZCZÓŁKI, ul.Ogrodowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

PROJEKT WYKONAWCZY
GABINET STAROSTY, WICESTAROSTY, SEKRETARIAT
INSTALACJA OŚWIETLENIA

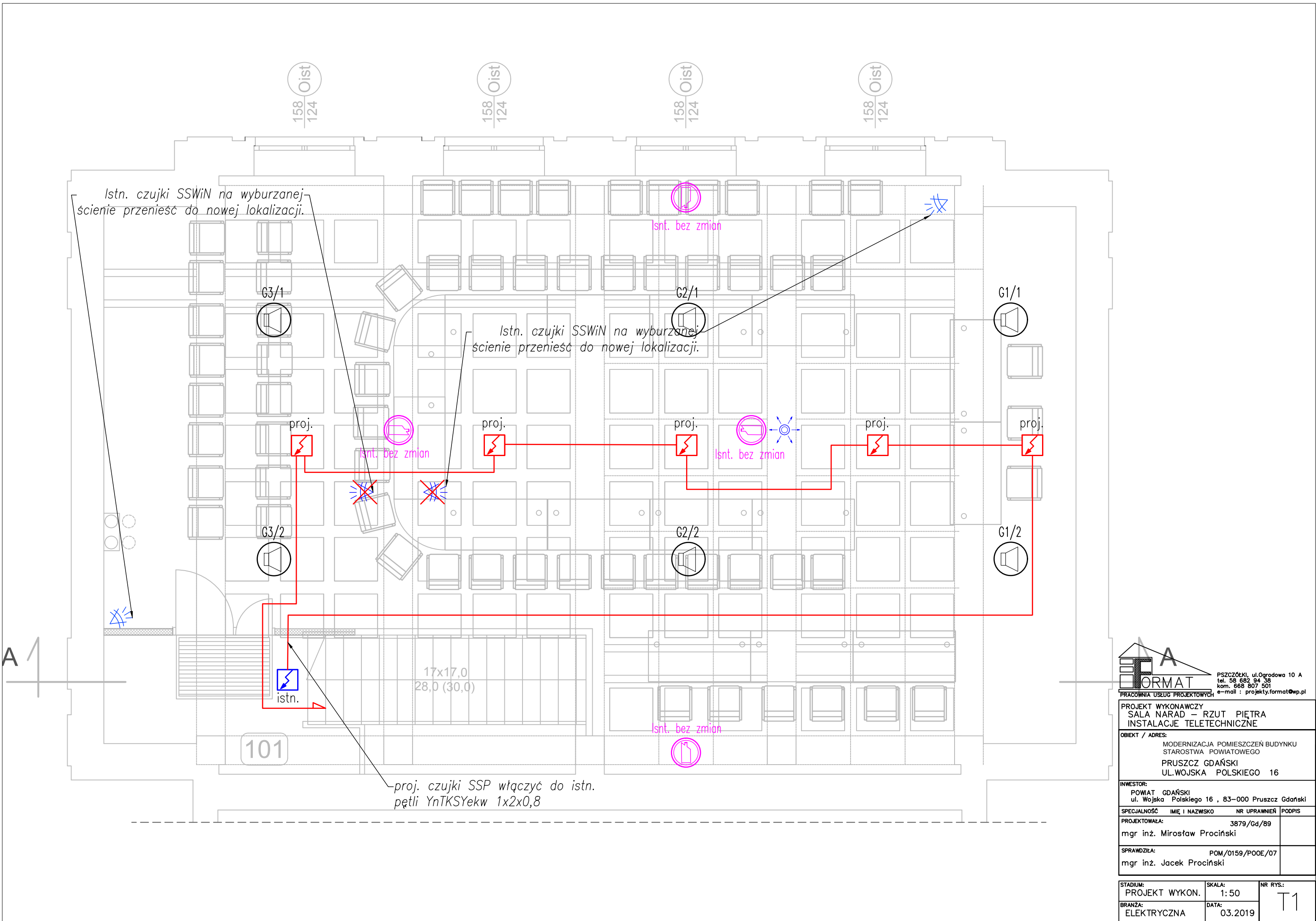
OBIEKT / ADRES:
MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU
STAROSTWA POWIATOWEGO
PRUSZCZ GDAŃSKI
UL.WOJSKA POLSKIEGO 16


INWESTOR:
POWIAT GDAŃSKI
ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	3879/Gd/89		
mgr inż. Mirosław Prociński			

SPRAWDZIŁA:	POM/0159/P00E/07
mgr inż. Jacek Prociński	

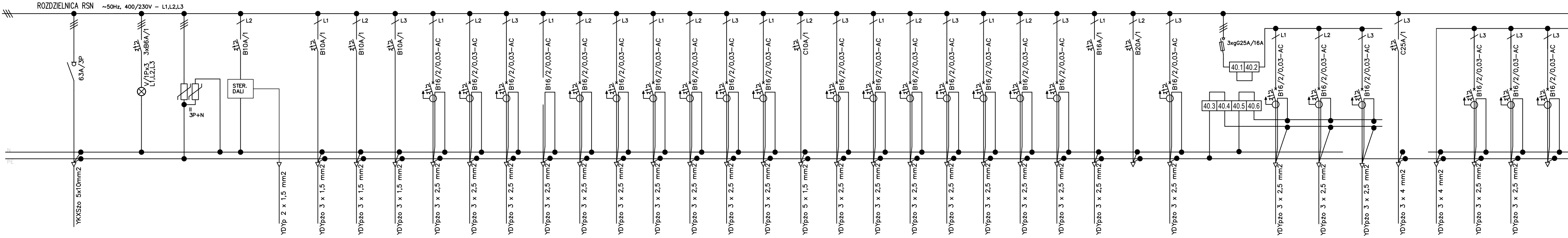
STADIUM:	SKALA:	NR RYS.:
PROJEKT WYKON.	1:100	E5
BRANŻA:	DATA:	
ELEKTRYCZNA	03.2019	





PSZCZÓTKI, ul.Ogrodowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY SALA NARAD – RZUT PIĘTRA INSTALACJE TELETECHNICZNE			
OBIEKT / ADRES: MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO PRUSZCZ GDAŃSKI UL.WOJSKA POLSKIEGO 16			
INWESTOR: POWIAT GDAŃSKI ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	3879/Gd/89		
mgr inż. Mirosław Prociński			
SPRAWDZIŁA:	POM/0159/POOE/07		
mgr inż. Jacek Prociński			
STADIUM:	SKALA:	NR RYS.: T1	
PROJEKT WYKON.	1: 50		
BRANŻA:	DATA:		
ELEKTRYCZNA	03.2019		



Numer obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	40.1 - 40.6	40	41	42	50	51	52	53	54
P _i [kW]																																						
Opis obwodu	Zasilanie z RG	Sygnalizacja napięcia	Ochronnik przepięć	Sterownik DALI	Magistrala DALI do opraw i paneli	Oświetlenie pom. +AW	Oświetlenie pom. +AW	Oświetlenie pom. +AW	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V -ośw. aneks	Gniazdo wtyczkowe 230V -zmywarka	Gniazdo wtyczkowe 230V -zmywarka	Zasilanie żaluzji	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Gniazda ogólne 230V	Zasilanie ekran	Zasilanie wentylacji	Zasilanie klimatyzacji (rezerwa)	Zasilanie klimatyzacji (gniazda)	Możliwość wpięcia UPS (zabezpieczenie UPS)	Gniazda 230V DATA	Gniazda 230V DATA	Gniazda 230V DATA rezerwa	Zasilanie UPS w szafie MDF/SN	Zasilanie z UPS w szafie MDF/SN	Gniazda 230V DATA (UPS MDF/SN)	Gniazda 230V DATA (UPS MDF/SN) SZAFY MDF/SN	Gniazda 230V DATA (UPS MDF/SN) rezerwa

Układ:	TN-S
Ochrona dodatkowa od porażień:	Samoczynne wyłączenie zasilania



PSZCZÓŁKI, ul.Ogrodowa 10 A
tel. 58 682 94 38
kom. 668 807 501
e-mail : projekty.format@wp.pl

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

PROJEKT WYKONAWCZY
SALA NARAD
SCHEMAT ZASILANIA

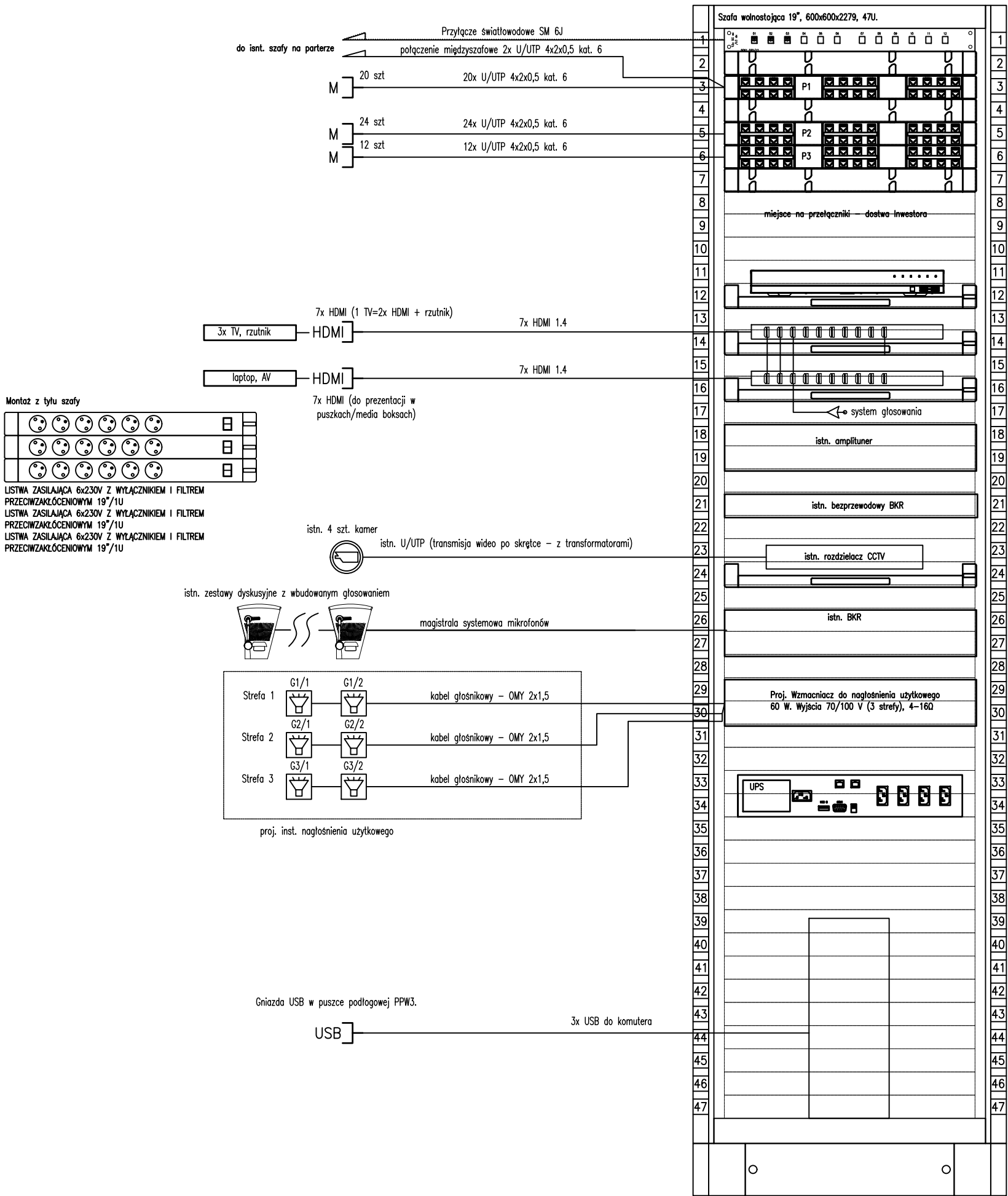
OBIEKT / ADRES:
MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU
STAROSTWA POWIATOWEGO
PRUSZCZ GDAŃSKI
UL.WOJSKA POLSKIEGO 16

INWESTOR:
POWIAT GDAŃSKI
ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Mirosław Prociński	3879/Gd/89	
SPRAWDZIŁA:	mgr inż. Jacek Prociński	POM/0159/POOE/07	

STADIUM: PROJEKT WYKON.	SKALA: -: -:-	NR RYS.: ES1
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 03.2019	

MDF/SN (PROPOZYCJA UZBROJENIA SZAFY)
600x600 47U
kolor czarny, drzwi ciemne szkło



PRZELĄCZNIKA ŚWIATŁOWODOWA 19" 12xLC dx, kompletnie wyposażona. 3 złącza LC/APC dx

PANEL PORZĄDKUJĄCY 19"/1U

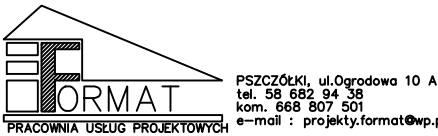
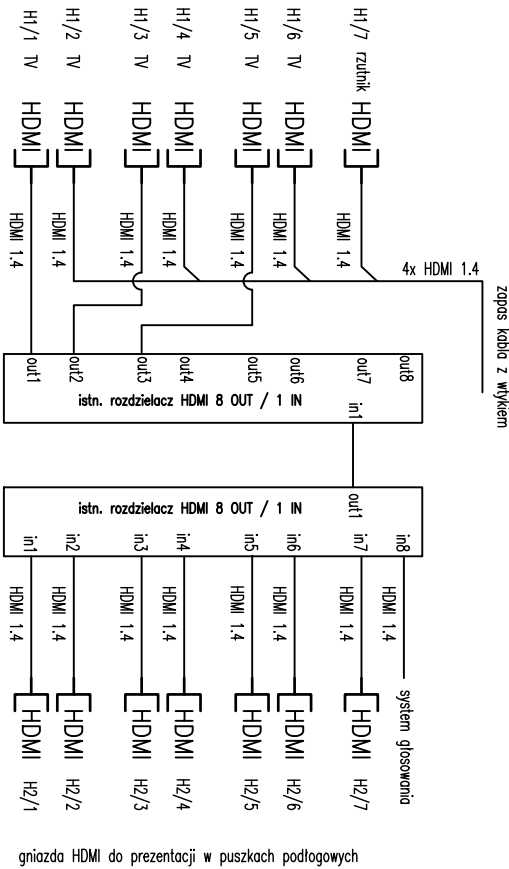
PANEL ROZDZIELCZY MIEDZIANY 24xRJ45
nieekranowany KAT. 6, 1U, 19"

PANEL PORZĄDKUJĄCY 19"/1U

PANEL ROZDZIELCZY MIEDZIANY 24xRJ45
nieekranowany KAT. 6, 1U, 19"

PANEL ROZDZIELCZY MIEDZIANY 24xRJ45
nieekranowany KAT. 6, 1U, 19"

PANEL PORZĄDKUJĄCY 19"/1U



PROJEKT WYKONAWCZY
SALA NARAD
SCHEMAT INST. TELEINFORMATYCZNYCH

OBIEKT / ADRES:
MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU
STAROSTWA POWIATOWEGO
PRUSZCZ GDAŃSKI
UL.WOJSKA POLSKIEGO 16

INWESTOR:
POWIAT GDAŃSKI
ul. Wojska Polskiego 16 , 83-000 Pruszcz Gdański

SPECJALNOŚĆ IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ PODPIS
PROJEKTOWAŁA: 3879/Gd/89
mgr inż. Mirosław Prociński

SPRAWDZIŁA: POM/0159/POOE/07
mgr inż. Jacek Prociński

STADIUM: PROJEKT WYKON.
BRANŻA: ELEKTRYCZNA
SKALA: - : - - -
DATA: 03.2019
NR RYS.: ES2