



## BIURO PROJEKTÓW

TEL: 603 878 468, 56 46 84 770  
NIP: 876-218-03-64, REGON: 340914811  
POKRZYWNO 28, 86-330 MELNO  
krzysia.nowacka@gmail.com

### PROJEKT TECHNICZNY - KAT. IX

<b>OBIEKT</b>	<b>ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO – HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W MIEJSCOWOŚCI PAPOWO BISKUPIE.</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>GMINA PAPOWO BISKUPIE 86-221 PAPOWO BISKUPIE 128 POW. CHEŁMIŃSKI</b>
<b>LOKALIZACJA</b>	<b>DZIAŁKA NR 130/2 oraz 132/8 OBRĘB PAPOWO BISKUPIE MIEJSCOWOŚĆ PAPOWO BISKUPIE nr 131 GMINA PAPOWO BISKUPIE</b>

Oświadczam, że po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm) zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy projekt techniczny dla obiektu j.w. sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

<b>Projektant</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Pieczętka i podpis</b>
<b>inż. Maciej Wojtakowski</b>	<b>WRR-DT/7131/13/2002</b>	

Styczeń 2023

# INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## I OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor
2. Jednostka projektowania
3. Podstawa projektowania
4. Rozwiązania instalacyjne

## II RYSUNKI

E1 - Instalacje elektryczne - rzut przyziemia	1:75/500
E2A - Schemat rozdzielnic „RG” /część 1/	szkic
E2B - Schemat rozdzielnic „RG” /część 2/	szkic
E3 - Połączenia wyrównawcze miejscowe	szkic
E4 - Instalacje CCTV, SSWIN, LAN - rzut przyziemia	1:75/500
E5 - Schemat instalacji CCTV	szkic
E6 - Schemat blokowy sieci strukturalnej	szkic
E7 - Widok szafy „SPD”	szkic
E8 - Schemat instalacji SSWIN	szkic

## III MATERIAŁY DODATKOWE

## 1.0. Inwestor

Gmina Papowo Biskupie  
Papowo Biskupie 128, 86-221 Papowo Biskupie

## 2.0. Jednostka projektowania - podwykonawca

CAD Biuro Projektowe  
86-302 Marusza 76

## 3.0. Podstawa projektowania

- 3.1. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 3.2. Uzgodnienia z Użytkownikiem Docelowym.
- 3.3. Wytyczne projektowe dla spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej
- 3.4. Obowiązujące normy i przepisy

## 4.0. Rozwiązania instalacyjne

### 4.1. Zasilanie proj. rozdzielnic „RG”

Projektuje się zasilanie proj. rozdzielnic „RG” proj. linia w/z typu YKYżo5x10mm<sup>2</sup> o dł. ok. 30m od istn. rozdzielnic pomiarowej zlokalizowanej w komunikacji w istn. części budynku wg rys. E1.

Linie w/z prowadzić w rurce PCV47mm na uchwytach ściennych mocowanych do ściany oraz stropu wewnątrz sufitu podwieszanego w Gminnym Ośrodku Pomocy /przez którego pomieszczenia należy przejść z linią w/z/ oraz w proj. pomieszczeniach Usług Ochrony Zdrowia. Podejście do rozdzielnic „RG” należy wykonać pod tynkiem /zasilanie od góry rozdzielnic/. Należy przewidzieć dodatkową rurkę PCV47 od rozdzielnic „RG” wychodzącą w stropie podwieszanym dla potrzeb np. wpięcia się z instalacją fotowoltaiczną /wg oddzielnego opracowania nie objętego tym zadaniem/.

Przejście przez strefy p.poż. wykonać poprzez uszczelnienie masą certyfikowaną lub przejście wykonać w płycie ogniochronnej o odpowiednich parametrach zgodnie z projektem branży budowlanej.

Zgodnie z obliczonym zapotrzebowaniem na moc przyłączeniową, inwestor powinien wystąpić do ENERGIA-OPERATOR S.A. o **Pszcz=22,5kW** oraz zabudowanie licznika, gdyż dla pomieszczeń po byłym lokalu handlowym licznik jest zdjęty. Zasilanie obiektu odbywać się będzie poprzez rozdział linii w/z w budynku, dotychczasowe miejsce po zdjętym liczniku oznaczone jako – restauracja.

### 4.2. Projektowana rozdzielnica „RG”

Projektuje się rozdzielnicę „RG” w postaci obudowy modułowej podtynkowej 2x54M IP40 z drzwiami zamykanymi na klucz z wkładką., którą należy wyposażyć wg rys. E2A – E2B. Wewnątrz rozdzielnic „RG” należy zabudować rozłącznik z cewką wybijakową wzrostową, którą należy połączyć przewodem typu (N)HXCH-FE 180/ E 90 3x1,5mm<sup>2</sup> z ręcznym manipulatorem szt. 1 zlokalizowanym przy wejściu do budynku, które pełnić będzie rolę STREFOWEGO WYŁ. P.POŻ. OBIEKTU, gdyż ta część obiektu stanowi wydzieloną pożarowo strefę.

### 4.3. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje elektryczne oświetlenia należy wykonać przewodem typu YDY układanym pod tynkiem, wewnątrz stropów podwieszanych przewody układać w rurkach pcv, natomiast główne ciągi prowadzić w kanałach kablowych FeZn.

W sanitariatach należy stosować osprzęt IP44, w pozostałych pomieszczeniach zastosować osprzęt w stopniu ochrony IP20. Wysokość montażu włączników wg rysunku E1.

Oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zostały obliczone zgodnie z PN przy pomocy autoryzowanego programu obliczania oświetlenia „DIALUX”. W w/w pomieszczeniach przyjęto natężenia oświetlenia ze współczynnikiem równomierności większym od 0,4.

Przed przekazaniem oświetlenia do użytkowania należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia. W czasie użytkowania klosze i odbłyśniki opraw należy utrzymywać w czystości, aby zachować odpowiedni strumień świetlny, a tym samym i wymagany poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

### 4.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Instalacje należy wykonać przewodem typu YDY układanym pod tynkiem, wewnątrz stropów podwieszanych przewody układać w rurkach pcv, natomiast główne ciągi prowadzić w kanałach kablowych FeZn. Oprawy ewakuacyjne to oprawy wydzielone, które fabrycznie wyposażone powinny być w uł. awaryjnego zasilania min. 1h układ autotestu oraz posiadać certyfikat CNBOP. Lokalizacja poszczególnych opraw wg rysunku E1.

W ciągach komunikacyjnych projektuje się oprawy zapewniające min. 1lx, natomiast przy sprzęcie gaśniczym na poziomie 5lx /sprawdzić w rzeczywistości na obiekcie jeśli potrzeba to dołożyć dodatkowe oprawy/ oraz oprawy kierunkowe z piktogramem wskazujące kierunki ewakuacji.

Przed przekazaniem oświetlenia do użytkowania należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia. W czasie użytkowania klosze i odbłyśniki opraw należy utrzymywać w czystości, aby zachować odpowiedni strumień świetlny, a tym samym i wymagany poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach.

Dodatkowo należy zabudować fotoluminescencyjne znaki ewakuacyjne /strzałki kierunkowe/ np. firmy "KENLIGHT", które zgodnie z PN-92/N-01256/02 wraz z oprawami ewakuacyjnymi stanowią oznaczenie dróg ewakuacyjnych.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

#### **4.5. Instalacja gniazd wtyczkowych**

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem, wewnątrz stropów podwieszanych przewody układać w rurkach pcv, natomiast główne ciągi prowadzić w kanałach kablowych FeZn. Lokalizacja poszczególnych gniazd oraz wysokość montażu wg rysunku E1.

W sanitariatach oraz przy umywalkach w gabinetach zabiegowych należy stosować osprzęt IP44, w pozostałych pomieszczeniach zastosować osprzęt w stopniu ochrony IP20.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

#### **4.6. Instalacja gniazd wtyczkowych DATA**

Instalacje gniazd wtyczkowych DATA należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem, wewnątrz stropów podwieszanych przewody układać w rurkach pcv, natomiast główne ciągi prowadzić w kanałach kablowych FeZn. Lokalizacja poszczególnych gniazd oraz wysokość montażu wg rysunku E1.

W pomieszczeniach zastosować osprzęt w stopniu ochrony IP20.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

#### **4.7. Instalacja gniazd siłowych**

Instalacje gniazd siłowych należy wykonać przewodem typu YDY5x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem, wewnątrz stropów podwieszanych przewody układać w rurkach pcv, natomiast główne ciągi prowadzić w kanałach kablowych FeZn. Lokalizacja poszczególnych gniazd oraz wysokość montażu wg rysunku E1. W pomieszczeniach zastosować osprzęt w stopniu ochrony IP44.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

#### **4.8. Instalacja zasilania szafek rozdzielaczy co**

Instalacje zasilania szafek rozdzielaczy c.o. należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem, wewnątrz stropu podwieszanego przewód układać w rurce pcv, oraz w kanale kablowym FeZn. Zasilania należy zakończyć puszką rozgałęźną IP44 n/t zlokalizowaną wewnątrz rozdzielacza, od rozdzielacza należy ułożyć przewód tego samego typu do pom. gospodarczego w celu zasilenia pompy obiegowej ogrzewania podłogowego.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

#### **4.9. Instalacja zasilania centrali wentylacyjnej oraz agregatu chłodniczego**

Zasilanie centrali wentylacyjnej oraz agregatu chłodniczego należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem, wewnątrz stropu podwieszanego przewód układać w rurce pcv, oraz w kanale kablowym FeZn. Podejście zasilania do agregatu wykonać w wspólnej rurce ochronnej w rurkami czynnika chłodniczego. Należy doprowadzić dodatkowe zasilanie dla potrzeb panelu sterującego centrali wentylacyjnej przewodem YDY3x1,5mm<sup>2</sup>. Do centrali należy doprowadzić skrętkę UTP kat. 6 z szafki „SPD” dla potrzeb komunikacji /o ile centrala jest wyposażona w taki moduł/.

Podłączenia sterownicze pomiędzy panelem i centralą oraz centralą i agregatem leży w gestii monter systemu.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

UWAGA !

W zakresie branży elektrycznej jest doprowadzenie zasilania i podłączenie, w zakres nie wchodzi dostarczenie w/w urządzeń.

#### **4.10. Instalacja zasilania wentylatorów ściennych**

Wentylatory w sanitariatach oraz pom. gospodarczym należy zasilić przewodem typu YDY4x1,5mm<sup>2</sup> spod wyłącznika oświetlenia w którym jest montowany, zasilanie należy wykonać z doprowadzeniem dodatkowej fazy dla potrzeb opóźnienia wyłączenia wentylatora /nastawiane na wentylatorze/. Nastawy czasowe opóźnienia wyłączenia wg wytycznych branży sanitarnej.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

**UWAGA !**

W zakresie branży elektrycznej jest doprowadzenie zasilania i podłączenie, w zakres nie wchodzi dostarczenie w/w urządzeń.

#### **4.11. Instalacja zasilania pompy ciepła**

Zasilanie pompy ciepła należy wykonać 2 przewodami typu YDY5x2,5mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem, wewnątrz stropu podwieszanego przewód układać w rurce pcv, oraz w kanale kablowym FeZn. Podłączenie jednostki zewnętrznej PC leży w gestii monter systemu. Dodatkowo dla potrzeb komunikacji projektuje się w pobliżu PC gniazdo LAN.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

**UWAGA !**

W zakresie branży elektrycznej jest doprowadzenie zasilania i podłączenie, w zakres nie wchodzi dostarczenie w/w urządzeń.

#### **4.12. Zasilanie pompy cyrkulacyjnej**

Zasilanie pompy cyrkulacyjnej należy wykonać z wydzielonego gniazda wtyczkowego poprzez zegar sterujący elektroniczny tygodniowy, tak aby załączenie odbywało się w wydzielonych dniach i godzinach.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

#### **4.13. Instalacja odgromowa**

Nie przewiduje się urządzeń wystających ponad dach wymagających ochrony odgromowej.

#### **4.14. Ochrona od porażień**

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kołki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

#### **4.15. Ochrona od przepięć**

Jako ochronę od porażień projektuje się ochronniki przepięciowe klasy 2, które należy zabudować w rozdzielniczy „RG”

#### **4.16. Instalacja sieci strukturalnej /LAN+ telefon/**

##### **4.16.1. Instalacja sieci strukturalnej**

Projektuje się sieć strukturalną tj. główny punkt dystrybucyjny „SPD” /szafka wisząca/, który należy zlokalizować w pom. szatni /lub inny wg użytkownika obiektu/. Instalacja logiczna główna obejmuje punkty końcowe rozmieszczonych na parterze oraz kamery, AP, rejestrator CCTV, PC oraz centrala wentylacyjna. Jej zadaniem jest zapewnienie transmisji sygnałów w oparciu o skrętkę typu UTP kabel Cu 4x2x23AWG kat.6 LSOH wykonanej 100% z Cu /żyły transmisyjne/.

##### **4.16.2. Topologia sieci**

Główny punkt dystrybucyjny budynkowy okablowania strukturalnego (SPD) w wersji wiszącej należy zabudować w pom. szatni. Z miejsca tego rozchodzi się okablowanie poziome w na parterze proj. części budynku.

##### **4.16.3. Okablowanie poziome i pionowe**

Okablowanie poziome i pionowe zostanie rozprowadzone pod tynkiem oraz w korycie kablowym FeZn /wydzielony dla potrzeb instalacji niskoprądowych/ w przestrzeni stropu podwieszanego.

Przekroje kanałów kablowych zostały tak dobrane żeby zapewnić odpowiedni przekrój dla właściwej dla danej lokalizacji, liczby przewodów.

Gniazda końcowe powinny być montowane w systemie stylistycznie dopasowanym do pozostałego osprzętu w puszkach podtynkowych oraz zakończonych wtyczka RJ45 UTP oraz przy urządzeniach z 2m zapasem kabla.

W projekcie przewidziano gniazda RJ45 kat.6. Zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm gniazdo ma stanowić trwałe zakończenie czteroparowego kabla PiMF.

Niedopuszczalne są zmiany w rozszyciu kabla na gnieździe końcowym lub w panelu krosowym. Zakończenie kabla na tych elementach powinno być wykonane jednorazowo podczas pierwotnej instalacji okablowania w zgodzie z procedurami instalacyjnymi zalecanymi przez producenta okablowania.

Wraz z instalacjami sieci logicznej należy prowadzić inne instalacje niskoprądowe tj. CCTV, SSWIN itp.

#### **4.16.4. Administracja i dokumentacja**

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach. Konwencja oznaczeń przedstawiona jest poniżej.

A-B/C-D  
Gdzie: A – numer kolejny gniazda  
B – numer szafy dystrybucyjnej  
C – numer panela w szafie  
D – numer portu w panelu

Przykład:  
6/SPD-1-8  
6 – numer gniazda  
SPD - szafa dystrybucyjna SPD  
1- numer panela w szafie SPD  
8 – numer portu w panelu

Po wykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

#### **4.16.5. Uziemienia**

W pom. szatni należy wykonać szynę uziemiającą miejscową instalacji strukturalnej „SUIS”, którą należy połączyć z główną szyną uziemiającą „GSW” z pom. technicznym linką typu Lyg16mm<sup>2</sup> (w kolorze żółto-zielonym).

Do głównej szyny uziemiającej „GSW” należy podłączyć wszystkie przewody PE WLZ-tów rozdzielnic kondygnacyjnej. Przewód uziemiający szafę dystrybucyjną z szyną „SUIS” wykonać przewodem Lyg o przekroju 4 mm<sup>2</sup> w kolorze żółto-zielonym.

#### **4.16.6. Zalecenia instalacyjne**

##### **Okablowanie poziome**

Nieekranowane panele krosowe montować wg zaleceń producenta. Kable poziome na panelach krosowych rozszywać w konfiguracji 568B. Kable poziome od szafy SPD do gniazd należy prowadzić pod tynkiem oraz w wydzielonych korytach kablowych FeZn. Okablowanie w pomieszczeniach prowadzić podtynkowo. Gniazdzka montować podtynkowo z wykorzystaniem systemu spójnego z pozostałym osprzętem.

Przy układaniu kabli poziomych należy stosować się do zaleceń producenta kabla. W szczególności należy zwracać uwagę na promienie gięcia oraz nie należy przekraczać maksymalnych sił naciągu.

##### **Okablowanie szkieletowe wewnętrzne**

Szkieletowe kable krosować na panelach wg instrukcji producenta. Na każdy port RJ-45 panelu telefonicznego mają przypadać 2 pary, a LAN 4 pary.

Wszystkie kable skrętkowe oraz kabel wieloparowy zarówno po stronie paneli krosowych jak i gniazd abonenckich należy rozszywać przy użyciu narzędzia uderzeniowego 110.

#### **4.16.7. Procedury pomiarowe**

Po zainstalowaniu całości zaprojektowanego systemu okablowania strukturalnego należy wykonać pomiar wszystkich poziomych torów komunikacyjnych oraz światłowodowe jak i miedziane okablowanie szkieletowe wewnętrzne. Okablowanie poziome należy przemierzyć w całości miernikiem dynamicznym klasy III lub wyższej takim, jak np: FLUKE DTX 1800.

Pomiary muszą zostać wykonane na zgodność z kanałem lub łączem stałym wg norm TIA/EIA 568-B.2-1, PN-EN 50173-1:2009 lub ISO/IEC 11801:2002 i zawierać wyniki dla takich parametrów jak:

- Mapa połączeń,
- Długości par,
- Tłumienność,
- Opóźnienie propagacji,
- Różnica opóźnień,
- Rezystancja
- NEXT, PS NEXT

- ACR-N, PS ACR-N
- ACR-F, PS ACR-F
- RL

Dla sieci gniazd elektrycznych dedykowanych DATA 230V należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania oraz pomiary wyłączników różnicowo-prądowych.

#### 4.16.8. Instalacja telefoniczna

Projektuje się instalację telefoniczną od proj. puszki instalacyjnej 7-par np. PI-T7 przystosowaną do plombowania, którą należy zlokalizować w komunikacji istn. części budynku wg rys. E4. Od puszki projektuje się kabel typu XzTKMXpw5x2x0,5 do proj. szafki „SPD”, wewnątrz której należy zlokalizować puszkę instalacyjną 7-par np. PI-7I, z której wyprowadzić przewód typu YTKSY2x2x0,5 do gniazda telefonicznego w recepcji oraz jako opcja do modemu dla potrzeb internetu w szafie „SPD”.

Przejście przez strefy p.poż. wykonać poprzez uszczelnienie masą certyfikowaną lub przejście wykonać w płycie ogniochronnej o odpowiednich parametrach zgodnie z projektem branży budowlanej.

Inwestor we własnym zakresie podpisze umowę z operatorem telefonii przewodowej i dostawcą internetu w sprawie dostarczenia sygnału do w/w puszki instalacyjnej i tylko wówczas sygnał ten zostanie podłączony.

#### 4.17. Instalacja SSWIN

Projektuje się instalację sygnalizacji włamania SSWIN w oparciu o centralkę alarmową np. PERFECTA 16 w komplecie z ANT-GSM w obudowie np. OPU-3 P z zasilaczem TR40VA i akumulatorem 12V 7.2Ah. Dla potrzeb powiadomień o zdarzeniach należy centralkę wyposażać w kartę sim do transmisji GPRS.

Ochronę obiektu zrealizowano w oparciu o czujki pasywne podczerwieni w liczbie 4szt. /w pom. z oknami/ oraz czujnik magnetyczny tzw. stykowy na drzwiach wejściowych 1szt. We wiatrołapie projektuje się manipulator LCD. Na zewnątrz obiektu projektuje się sygnalizator optyczno-akustyczny, który należy zlokalizować na wysokości uniemożliwiającej swobodny dostęp, natomiast wewnątrz budynku projektuje się sygnalizator akustyczny.

Instalację projektuje się jako podtynkową przewodami typu YTKSY 4x2x0,5 /manipulator/ oraz YTKSY3x2x0,5 /czujki i sygnalizatory/. Schemat instalacji przedstawiono na rys. E8, natomiast lokalizację urządzeń na rys. E4.

#### 4.18. Instalacja monitoringu CCTV

Dla potrzeb monitoringu obiektu z zewnątrz, wejścia do budynku oraz przyległego parkingu projektuje się monitoring wizyjny CCTV w oparciu o kamery IP PoE 5mpx zasilane w technologii PoE.

Do rejestracji obrazu projektuje się rejestrator 8 kanałowy np. Dahua NVR4108-4KS2 z 1szt. dysków o pojemności 6TB np. Seagate Enterprise przystosowanymi do pracy ciągłej wg załączonych obliczeń pojemności i czasu przechowywania nagrań. Rejestratory, switche Poe należy zabudować w szafie teletechnicznej „SPD”.

Kamery zlokalizowane w obiekcie i na zewnątrz projektuje się w oparciu o skrętkę typu U/UTP PowerCat 6 4 pary, LSZH "molex" układanych na wewnętrznych korytach kablowych FeZn przeznaczonych na instalacje niskoprądowe oraz podejścia do kamer zewnętrznych wykonać w rurkach PCV odpornych na promieniowanie UV.

Obliczenia potrzebnej przestrzeni dyskowej /jest wartością przybliżoną/

Metoda kompresji:	<b>H.265+</b>
Rozdzielczość zapisu:	5 Megapixel (2592x1944)
Jakość zapisu:	Wysoka
Rozmiar klatki:	11.661016949152541KB
Ilość kamer:	5
Ilość klatek na sekundę z każdej kamery:	10
Ilość godzin zapisu na dobę:	24 h/dobę
Wymagany czas archiwizacji:	30 dni
Strumień zapisu:	7 Mbps do 1.40 Mbps /na 1 kamerą/
Minimalna pojemność dysku:	4,53TB

**Przydatne informacje:**

- W większości przypadków wystarczy zapis z prędkością 6 klatek/sekundę ( FPS )
- 10 klatek/sekundę ( FPS ) sprawia wrażenie płynnego ruchu

Parametry kamer, które powinny być spełnione przedstawiono na rys. E5.

#### **4.19. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia**

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych ( praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy

- odpady pcv od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy skałeczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego - w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. - według potrzeb,

Składowanie materiałów budowlanych

- powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów,
- niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp.
- substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta,
- prafabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta,
- wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni,
- mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

#### **4.20. Uwagi końcowe**

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.



## II RYSUNKI

Legenda – Instalacje elektryczne:

- Oprawa np. LUGCLASSIC SLIM LED 600x600 p/t ED 4200lm/840 MPRM biały /34W/
- Oprawa np. LUGCLASSIC SLIM LED 600x600 p/t ED 3000lm/840 MPRM biały /23W/
- Oprawa np. LUGSTAR SPOT LB LED n/t ED 1950lm/840 IP44 biały /17W/
- Oprawa np. WL140V LED12\_20S/827\_830\_840 PSU WH /2000lm, 20W/
- Oprawa awaryjna np. ITECH W2 + zestaw do montażu p/t 1h autotest z certyfikatem CNBOP
- Oprawa awaryjna np. ONTEC C M1 + zestaw do montażu p/t 1h autotest z certyfikatem CNBOP
- Oprawa awaryjna np. ONTEC S W1 COLD + zestaw ścienny 1h autotest z certyfikatem CNBOP
- Oprawa ewakuacyjna np. ONTEC G + zestaw do montażu p/t 1h autotest z certyfikatem CNBOP

UWAGI:

- W projekcie przyjęto następujące tryby pracy opraw:
  - oprawy awaryjne: "praca na ciemno";
  - oprawy kierunkowe: "praca na jasno";
- Należy przewidzieć dodatkowe oprawy awaryjne nad każde urządzenie poż., punkt pierwszej pomocy i przycisk alarmowy;
- Oprawy doświetlające urządzenia poż.: montować na wysokości 2,5–3m na wysięgniku lub zwieszając np. „na sztymno”;
- Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC);
- Oprawy kierunkowe instalować w miarę możliwości centralnie nad osię drogi ewakuacyjnej;

- Wyłącznik pojedynczy 16A IP20 p/t
- Wyłącznik podwójny 16A IP20 p/t
- Wyłącznik schodowy 16A IP20 p/t
- Wyłącznik krzyżowy 16A IP20 p/t
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP44 p/t
- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP20 p/t
- Gniazdo wtyczkowe kodowane DATA 1x16A+N+PE – 2szt. IP20 p/t
- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP44 p/t
- Gniazdo siłowe 3x16A+N+PE IP44 n/t
- Wypust kablowy 1–fazowy (3 przewodowy) do zasilania odbiornika siłowego inst. na stałe
- Wypust kablowy 3–fazowy (5 przewodowy) do zasilania odbiornika siłowego inst. na stałe
- Miejskowa szyna wyrównawcza
- Główna szyna wyrównawcza
- Koryta kablowe FeZn300x60 + FeZn200x60 w strefie sufitu podwieszanego /1 koryto dla instalacji elektrycznych, 2 dla niskoprądowych/
- Obwody rozdzielnic "RM"

Uwaga !

Zasilanie urządzeń wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania należy na etapie wykonawstwa stałe odnieść ich lokalizacji i mocy z wykonawcami branży sanitarnej. Zasilanie urządzeń technologii wykonać w oparciu o wymagania dostawców urządzeń.

Uwaga !

Przed zamawianiem opraw należy sprawdzić/dopasować ich typy do typu sufitu podwieszanego.

Legenda – Instalacje wg branży sanitarnej:

- proj. rozdzielnic obwodów grzewczych
- proj. wentylator wywiewny ścienny
- proj. zawór nawiewny i wywiewny w suficie

Trasa linii w/z zasilania rozdzielnic "RG"

istn. szafa pomiarowa  
zabudować licznik wraz z zabezpieczeniem  
proj. linia w/z YKŹ50x10mm2 l=30m

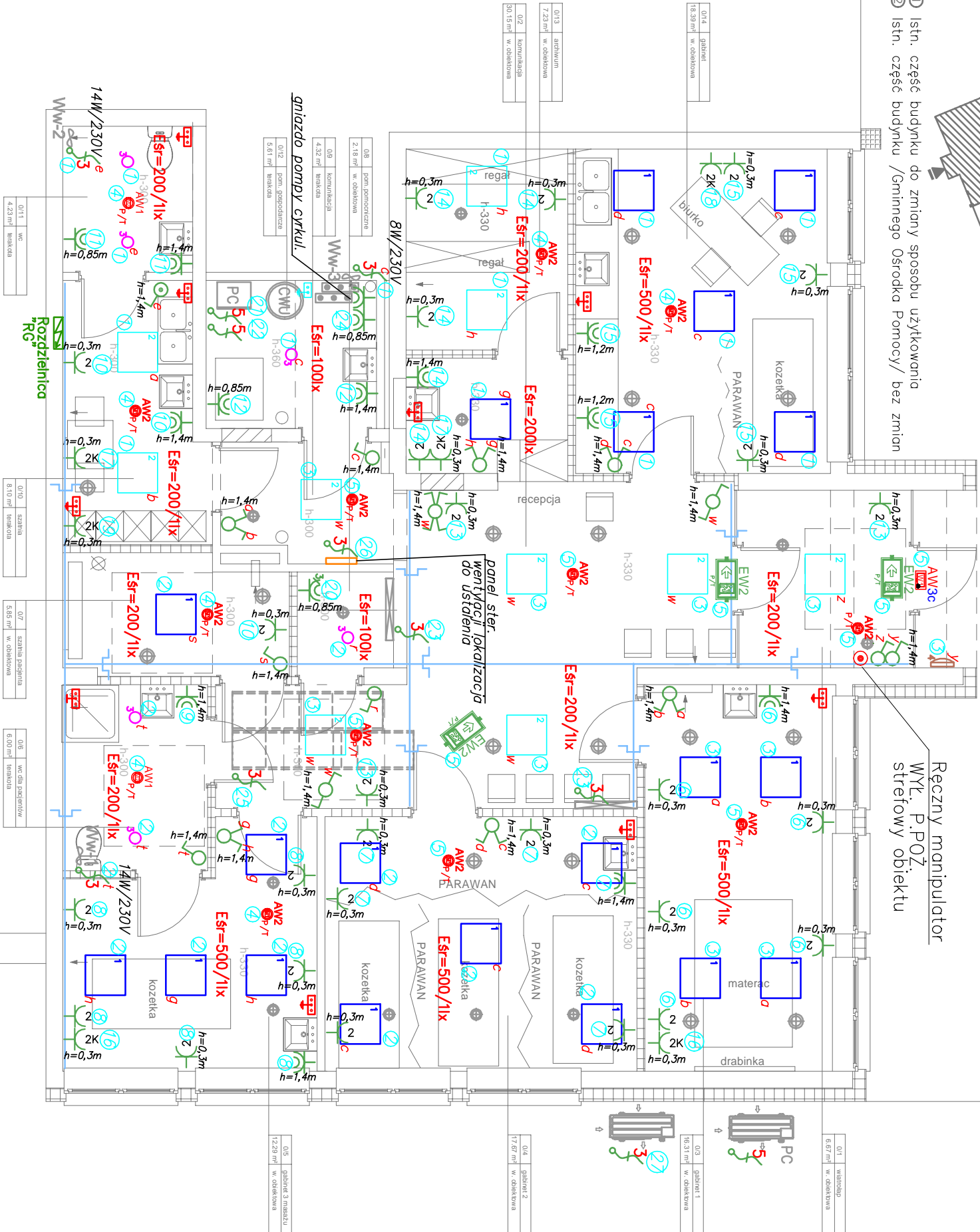
proj. "RG"

przejście stref  
p.poz.

- Istn. część budynku do zmiany sposobu użytkowania
- Istn. część budynku /Gminnego Ośrodka Pomocy/ bez zmian

Ręczny manipulator

Wyt. P.POŻ.  
strefowy obiektu



SIEĆ TYPU TN-S

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – RZUT PRZYZIEMIA

SKALA 1:75/500 DATA:

BRANŻA: ELEK. 01.2023r

INWESTOR: GMINA PAPÓWO BISKUPIE PAPÓWO BISKUPIE 128. 86-221 PAPÓWO BISKUPIE

OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEN W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPÓWIE BISKUPIM

ADRES: DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPÓWO BISKUPIE, GMINA PAPÓWO BISKUPIE

PROJEKTANT: inż. Maciej Wojtkowski nr ew. uprawnień: WR-01/7131/13/2002

specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne

OPRACOWAŁ: inż. Maciej Wojtkowski

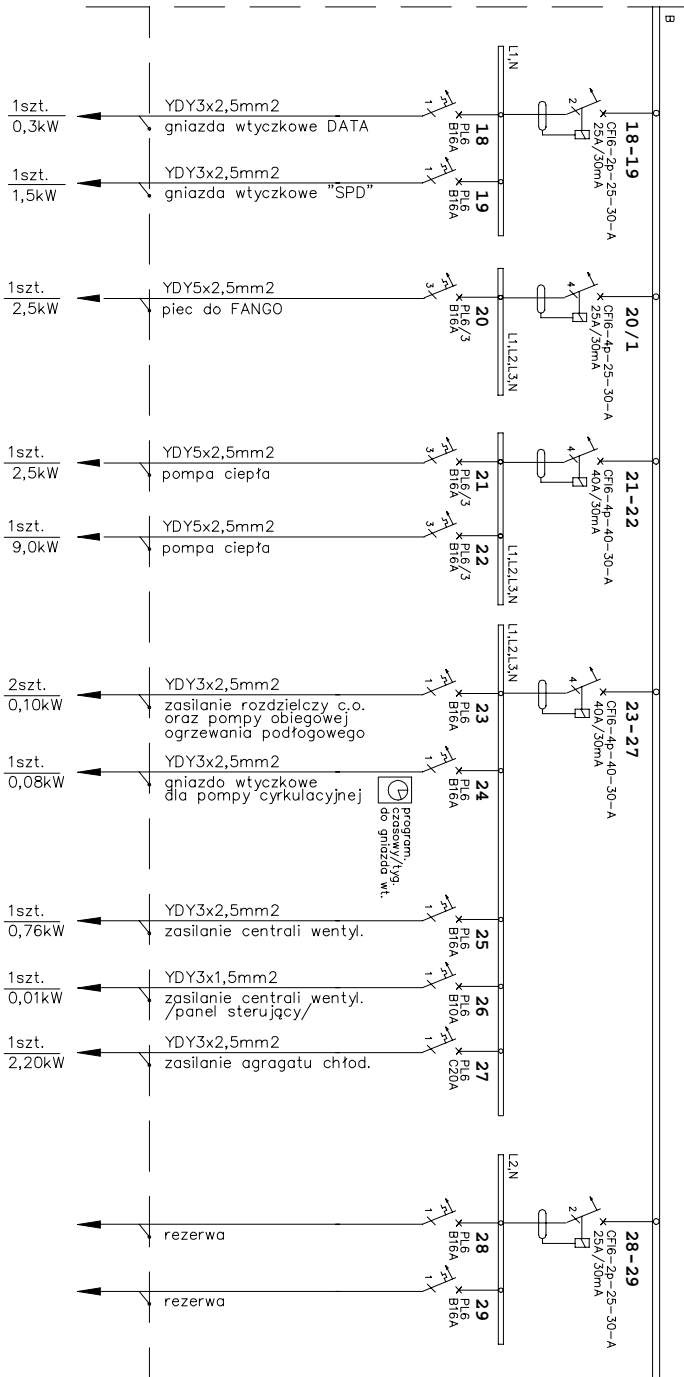
RYS. NR:

E1

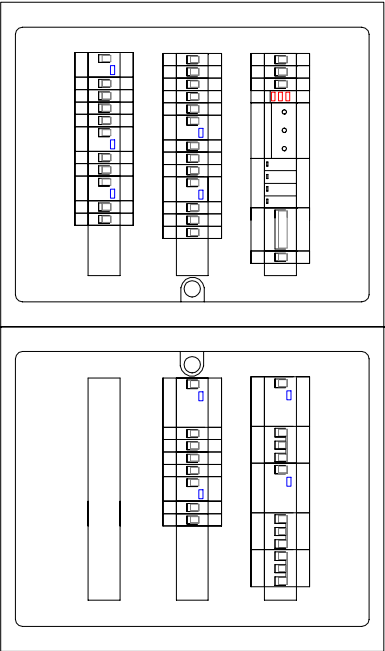
Stadium:

PT

SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG"



WIDOK ROZDZIELNICY "RG"

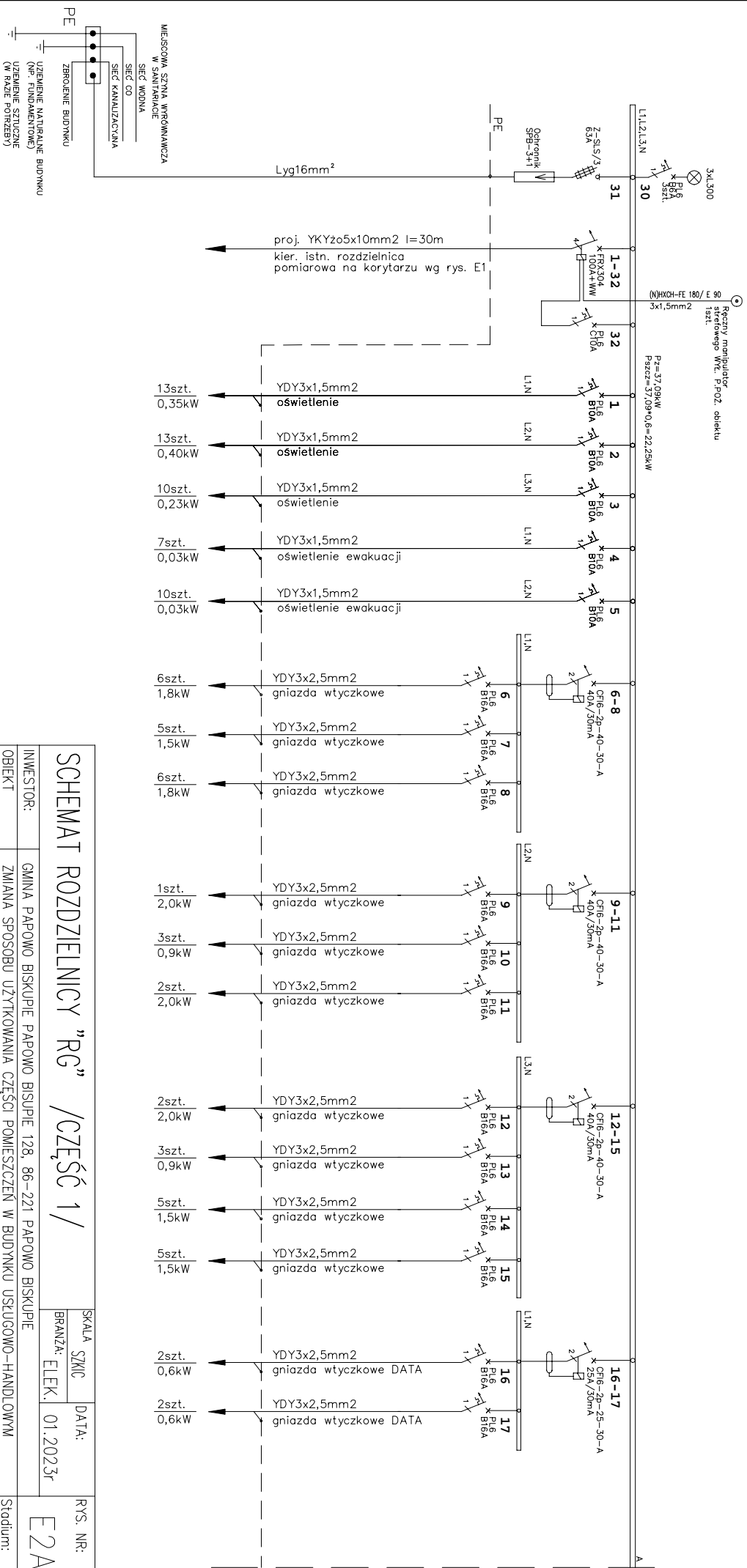


OBUDOWA 2x54M IP40 P/T

SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG" /CZĘŚĆ 2/				SKALA	SZKIC	DATA:	RYS. NR:  E2B
				BRANŻA:	ELEK.	01.2023r	
INWESTOR:	GMINA PAPÓWO BISKUPE PAPÓWO BISKUPE 128, 86-221 PAPÓWO BISKUPE						Stadium:  PT
OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPÓWIE BISKUPIM						
ADRES:	DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPÓWO BISKUPE, GMINA PAPÓWO BISKUPE						
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski  nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne						
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtakowski						

SIEĆ TYPU TN-S

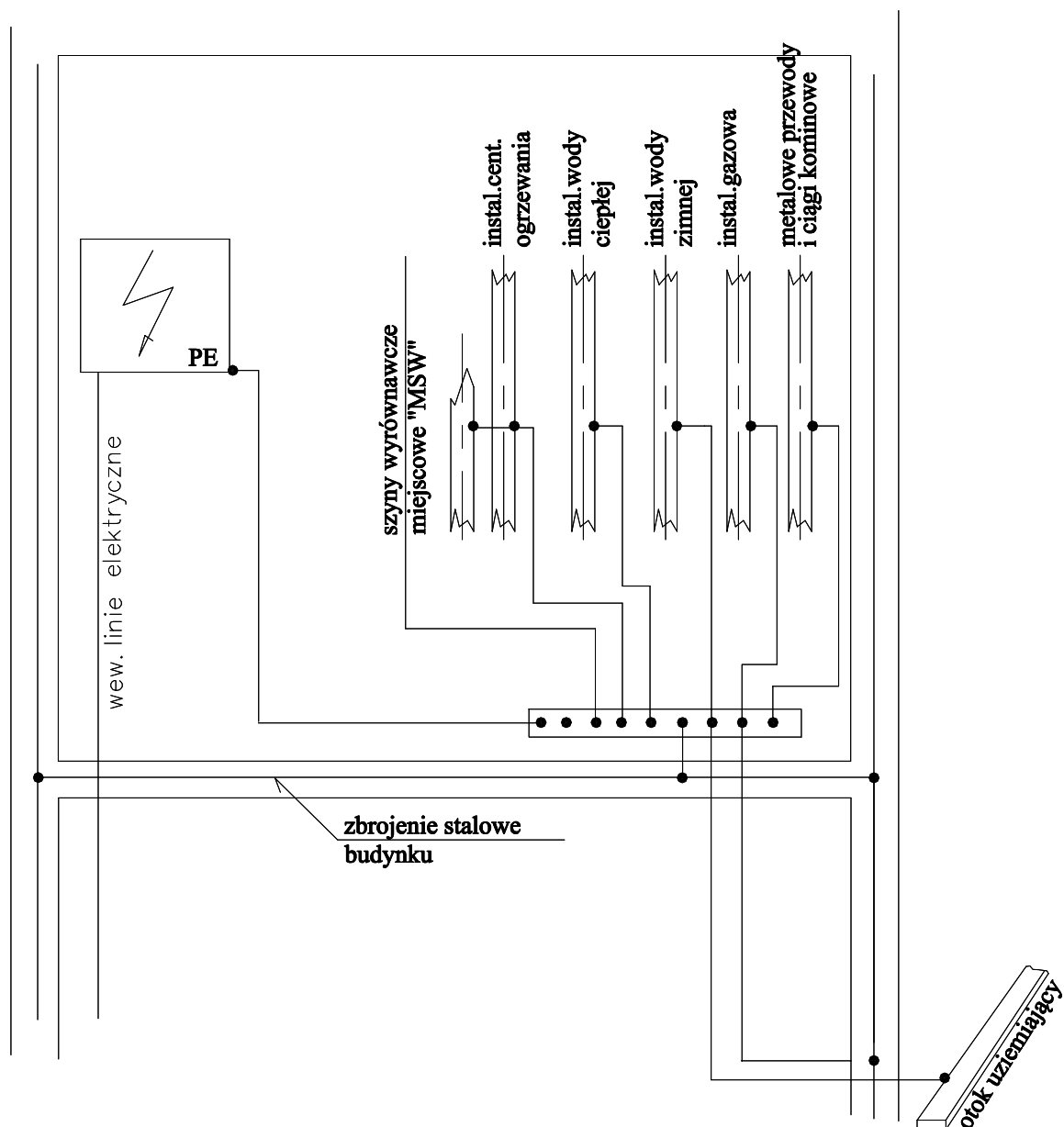
# SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG"



# SIEĆ TYPU TN-S

SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG" /CZĘŚĆ 1/			SKALA	SMC	DATA:	RYS. NR:  E2A
			BRANŻA:	ELEK.	01.2023r	
INWESTOR:	GMINA PAPÓWO BISKUPE PAPÓWO BISKUPE 128, 86-221 PAPÓWO BISKUPE					Stadium:  PT
OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPÓWIE BISKUPIM					
ADRES:	DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPÓWO BISKUPE, GMINA PAPÓWO BISKUPE					
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtkowski  nr ew. uprawnień: WR-R-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenie elektryczne					
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtkowski					

# POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE W BUDYNKU UKŁAD SIECI TN-S

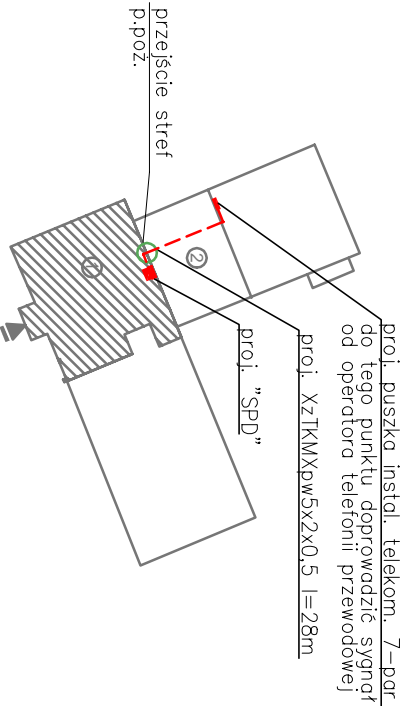


## UWAGA !

Przekrój każdego przewodu ochronnego nie będącego częścią wspólnego układu przewodów lub jego osłonięcie powinien być w żadnym przypadku mniejszy niż:  
2,5mm<sup>2</sup> w przypadku stosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami,  
4mm<sup>2</sup> w przypadku niestosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE		SKALA	DATA:	RYS. NR:	
		SZKIC			
		BRANŻA:	ELEK.	01.2023r	E3
INWESTOR:	GMINA PAPOWO BISKUPIE PAPOWO BISUPIE 128, 86-221 PAPOWO BISKUPIE				Stadium: PT
OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPOWIE BISKUPIM				
ADRES:	DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPOWO BISKUPIE, GMINA PAPOWO BISKUPIE				
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski	nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne			
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtakowski				

Trasa linii telefonicznej



- ① Istn. część budynku do zmiany sposobu użytkowania
- ② Istn. część budynku /Gminnego Ośrodka Pomocy/ bez zmian

Instalacja telefoniczna i LAN:

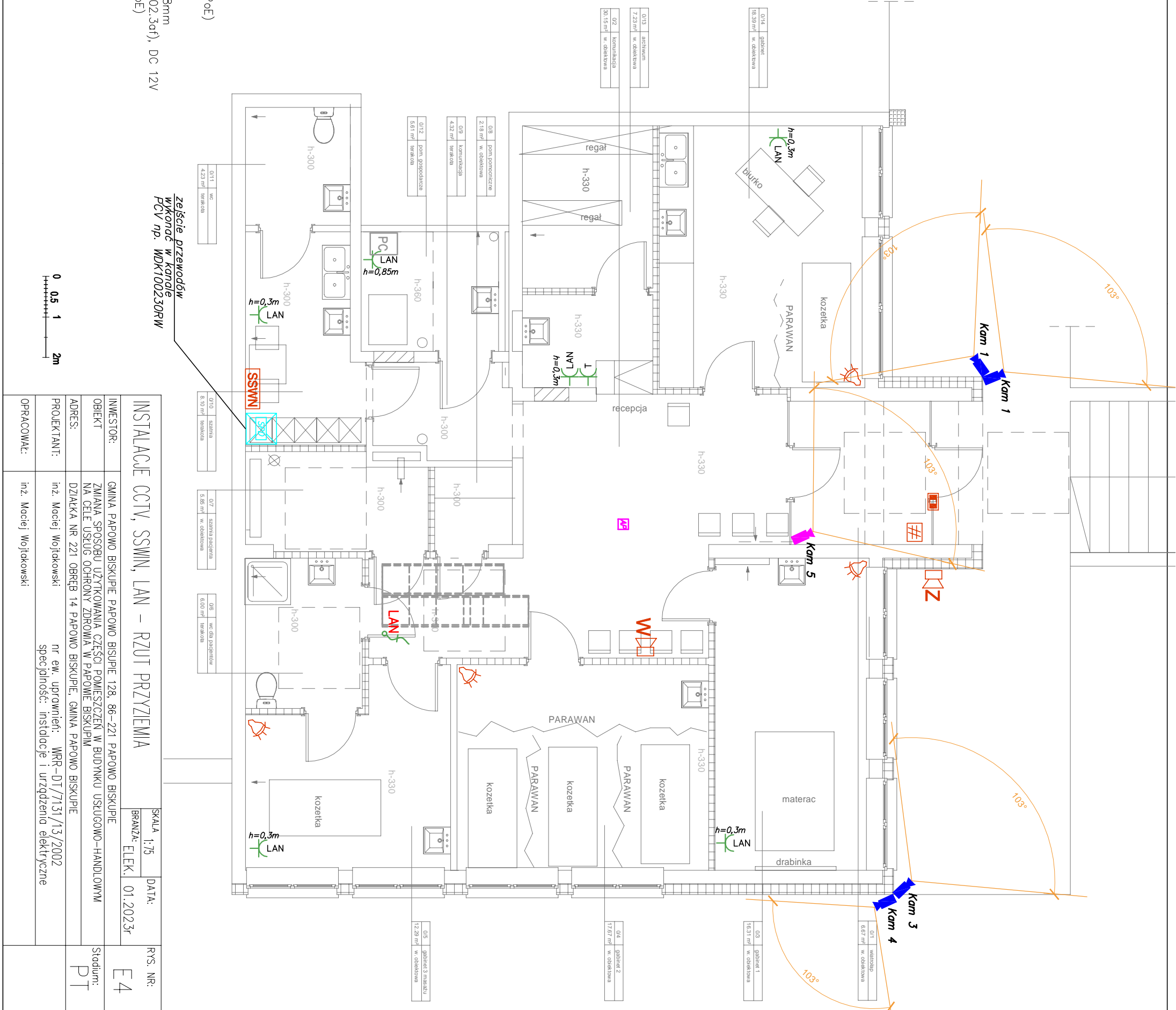
- Gniazdo RJ12 IP20 P/T + RAMKA
- Gniazdo 2xRJ45 UTP KAT 6 IP20 P/T + RAMKA
- Zapas skrętki UTP KAT 6 – 2m
- Szafa teleinformatyczna
- Sufitowy punkt dostępowy (AP) /180x47,5x180mm/ 2,4GHz 20 dBm, 300 Mbps, 64/128/152-bit WEP/WPA/WPA2-Enterprise,WPA-PSK/WP Pasywne PoE lub zewnętrzne 24VDC/1A

Instalacja SSMN:

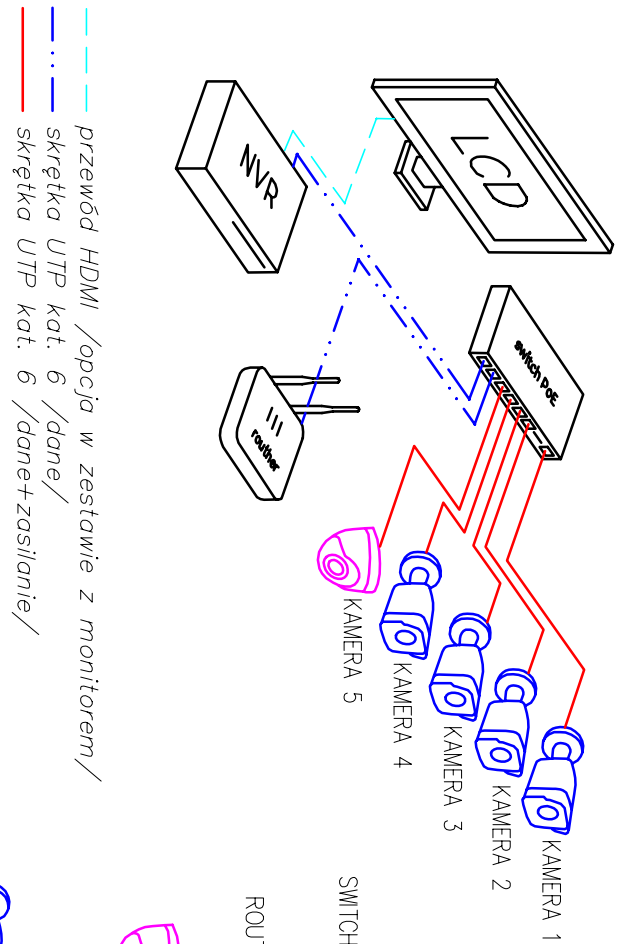
- Pasywno czujka podczerwieni np. SLIM-PIR + uchwyt sufitowo-ścienny regulowany np. BRACKET D
- Czujnik magnetyczny stykowy np. S-4
- Manipulator np. PRF-LCD
- Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny np. SPL-5010 R
- Sygnalizator akustyczny wewnętrzny np. SPW-100
- Centralka alarmowa np. PERFECTA 16 w komplecie z ANT-GSM i obudowę OPU-3 P, 40VA – TR40VA, 12V 7,2Ah+ karta SIM

Instalacja CCTV:



- Kamera kopułkowa IP 5Mpx, 2592x1944 pikseli IK10, obiektyw stały 2,8mm 1/2.7" SMP,ROI/BLIC/HLIC/MDR 120dB, 3D DNR, PoE (802.3af), DC 12V H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, 10/100 Base-T (RJ-45), <7.3W (<8.4W PoE) kolor: biały, wym. 244,1x79x75,9, waga: 0,71kg z mocowaniem ściennym lub sufitowym wg potrzeb
  - Kamera tubowa (bullet) IP 5Mpx, 2592x1944 pikseli IK10, IP67, obiektyw stały 2,8mm 1/2.7" SMP,Starlight+, AWB, AGC, BLC, ROI, Defog, WDR 120dB, 3D DNR, PoE (802.3af), DC 12V H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, 10/100 Base-T (RJ-45), <7.3W (<8.4W PoE) kolor: biały, wym. Ø122x105mm, waga: 0,815kg z mocowaniem ściennym lub sufitowym wg potrzeb
- Kam 1** – nr kamery,



SCHEMAT INSTALACJI CCTV

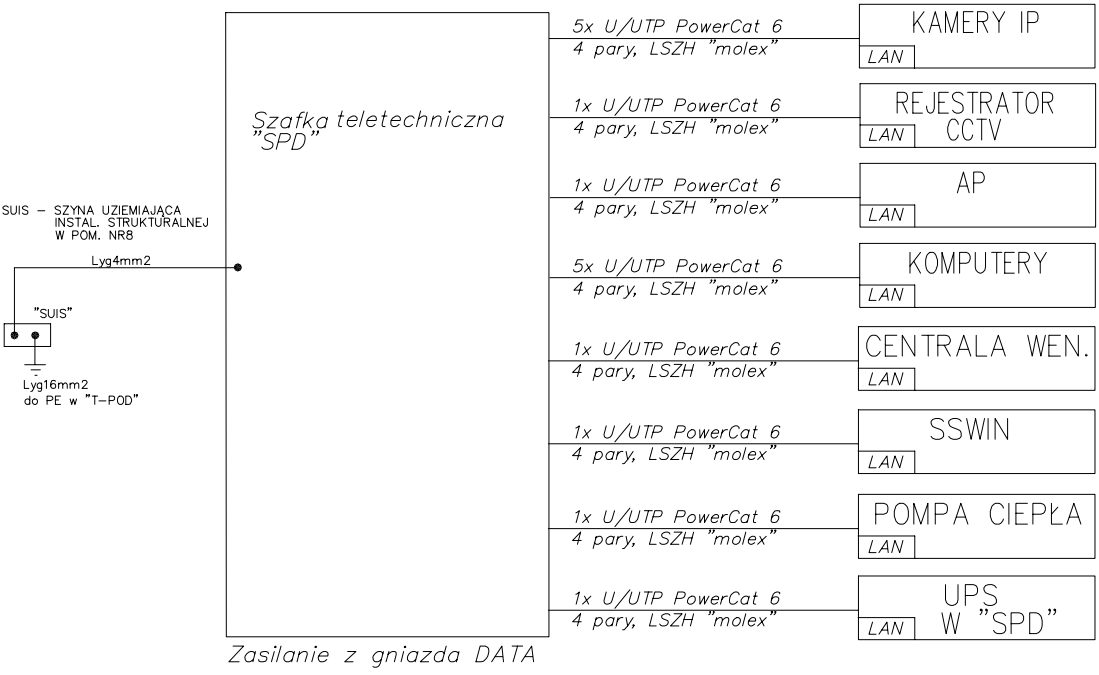


- NVR – np. Dahua NVR4108-4KS2 w szafie "SPD"
- SWITCH PoE – np. Przełącznik zarządzalny L2 PoE JetStream, 24 porty Gb PoE+, 4 sloty SFP, T2600G-28MPS (TL-SG3424P) V4 w szafie "SPD"
- NVR – np. Dahua NVR4108-4KS2 w szafie "SPD"
- ROUTER – np. Zyxel LTE331-Q222 + karta SIM w szafie "SPD" lub np. TP-Link Archer VR2100 dla internetu "po kablu" w szafie "SPD"

-  – Kamera kopułkowa IP 5Mpx, 2592x1944 pikseli IK10, obiektyw stały 2,8mm 1/2.7" 5MP, ROI/BLC/HLC/WDR 120dB, 3D DNR, PoE (802.3af), DC 12V H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, 10/100 Base-T (RJ-45), <7.3W kolor: biały, wym. 244,1x79x75,9, waga: 0,71kg z mocowaniem ściennym lub sufitowym wg potrzeb
-  – Kamera tubowa (bullet) IP 5Mpx, 2592x1944 pikseli IK10, IP67, obiektyw stały 2,8mm 1/2.7" 5MP, Starlight+, AWB, AGC, BLC, ROI, Detog, WDR 120dB, 3D DNR, PoE (802.3af), DC 12V H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, 10/100 Base-T (RJ-45), <7.3W (<8,4W PoE) kolor: biały, wym. Ø122x105mm, waga: 0,815kg z mocowaniem ściennym lub sufitowym wg potrzeb

SCHEMAT INSTALACJI CCTV			SKALA	SZKIC	DATA:	RYS. NR:  E5
INWESTOR:	GMINA PAPOWO BISKUPIE PAPOWO BISKUPIE 128, 86-221 PAPOWO BISKUPIE					
OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPOWIE BISKUPIM					
ADRES:	DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPOWO BISKUPIE, GMINA PAPOWO BISKUPIE					
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski	nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne				Stadium:  PT
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtakowski					

# SCHEMAT BLOKOWY SIECI STRUKTURALNEJ

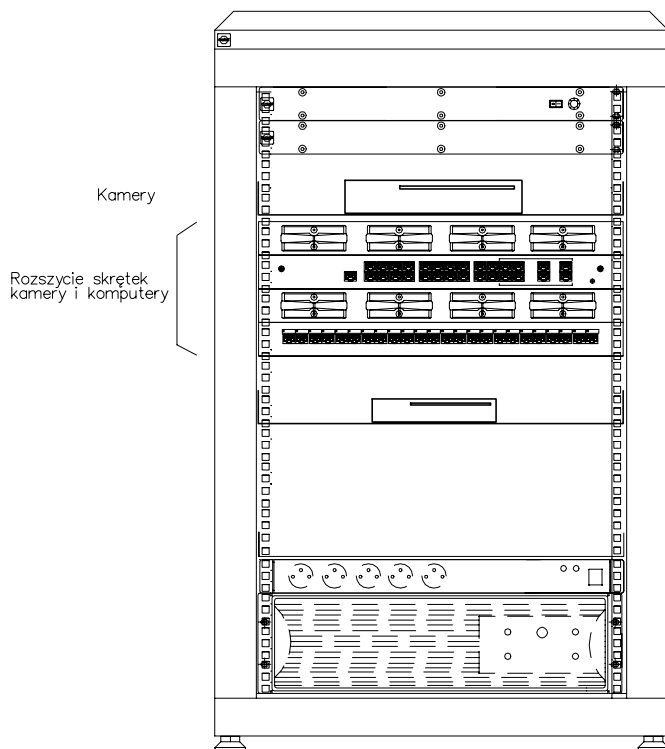


SCHEMAT BLOKOWY SIECI STRUKTURALNEJ		SKALA	SZKIC	DATA: 01.2023r	RYS. NR:  E6
		BRANŻA:	ELEK.		
INWESTOR:	GMINA PAPOWO BISKUPIE PAPOWO BISUPIE 128, 86-221 PAPOWO BISKUPIE				Stadium:  PT
OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPOWIE BISKUPIM				
ADRES:	DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPOWO BISKUPIE, GMINA PAPOWO BISKUPIE				
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne				
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtakowski				



# WIDOK SZAFY "SPD"

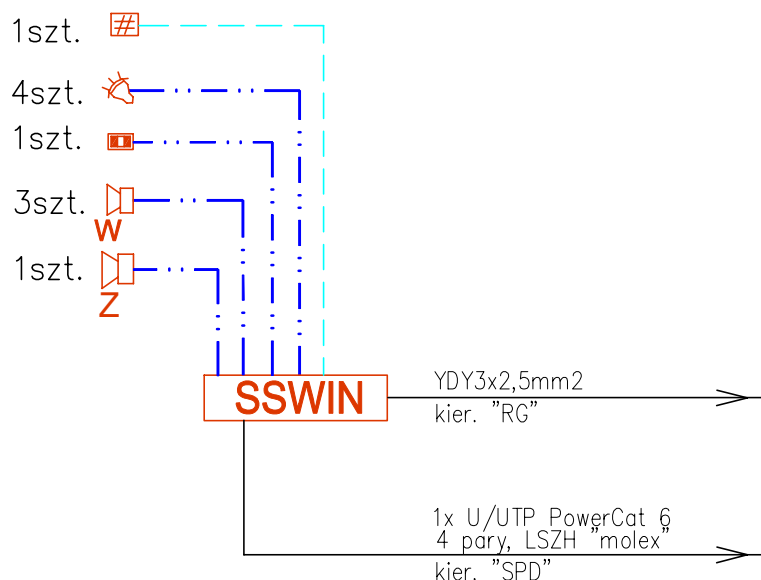
Szafa rozdzielcza 19"/18U  
600x600 "molex"











- 1 Panel wentylacyjny 19"/1U z 4 wentylatorami "molex"
- 2 Płyta maskująca – 19"/1U "molex"
- 3 Rejestrator IP np. Dahua NVR4108-4KS2 na półce
- 4
- 5 Panel porządkujący – 19"/1U "molex"
- 6 Switch T2600G-28MPS (TL-SG3424P) V4
- 7 Panel porządkujący – 19"/1U "molex"
- 8 Panel 19-calowy 24xRJ45 KATT IDC 568A/B UTP PowerCat 6 1U "molex"
- 9 Modem routier 4G LTE bez SIMLockad np. ZyXel LTE3311-Q222 + karta SIM
- 10 lub np. TP-Link Archer VR2100 dla internetu "po kablu"
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15 Listwa zasilająca 5x230V – 1U "molex"
- 16
- 17 UPS – SMC1500I-2U
- 18
- 19

WIDOK SZAFY "SPD"		SKALA	SZKIC	DATA:	RYS. NR:
		BRANŻA:	ELEK.		
INWESTOR:	GMINA PAPOWO BISKUPIE PAPOWO BISUPIE 128, 86-221 PAPOWO BISKUPIE				E7
OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPOWIE BISKUPIM				
ADRES:	DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPOWO BISKUPIE, GMINA PAPOWO BISKUPIE				Stadium: PT
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski				

## SCHEMAT INSTALACJI SSWIN



### Instalacja SSWIN:

-  – Pasywna czujka podczerwieni np. SLIM-PIR + uchwyt sufitowo-ścienny regulowany np. BRACKET D
-  – Czujnik magnetyczny stykowy np. S-4
-  – Manipulator np. PRF-LCD
-  – Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny np. SPL-5010 R
-  – Sygnalizator akustyczny wewnętrzny np. SPW-1000
-  – Centrala alarmowa np. PERFECTA 16 w komplecie z ANT-GSM i obudową OPU-3 P, 40VA – TR40VA, 12V 7.2Ah+ karta SIM
-  – Przewód YTKSY 4x2x0,5
-  – Przewód YTKSY 3x2x0,5

SCHEMAT INSTALACJI SSWIN		SKALA	DATA:	RYS. NR:
		BRANŻA: ELEK.		
INWESTOR:	GMINA PAPOWO BISKUPIE PAPOWO BISUPIE 128, 86-221 PAPOWO BISKUPIE			E8  Stadium: PT
OBIEKT	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU USŁUGOWO-HANDLOWYM NA CELE USŁUG OCHRONY ZDROWIA W PAPOWIE BISKUPIM			
ADRES:	DZIAŁKA NR 221 OBRĘB 14 PAPOWO BISKUPIE, GMINA PAPOWO BISKUPIE			
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski			

### III MATERIAŁY DODATKOWE

Lp.	Nazwa odbioru	Poc /kW/	Prąd /A/	Spadek nap /%/	Przekrój kabla /mm2/	Długość /m/	Wartość prądu *k=1,2	Wielkość zabezp. /A/	Typ kabla	Rodzaj ułożenia	Idd kabla /A/ 30/20 st.	Przekrój /mm2/	Przekrój na L	lobl		lb		Idd
<b>Zasilanie z rozdzielniczy pomiarowej</b>																		
1	Rozdzielnica „RG”	22,25	37,35	0,77	10	30	44,82	50	YKYżo5x10mm2	C	57	10	1x10	37,35	<	50	<	57
<b>Zasilanie z rozdzielniczy „RG”</b>																		
1	Oświetlenie	0,35	1,52	0,46	1,5	28	1,83	10	YDY3x1,5mm2	A2/C	14/19,5	1,5	1x1,5	1,52	<	10	<	14/19,5
2	Oświetlenie	0,40	1,74	0,45	1,5	24	2,09	10	YDY3x1,5mm2	A2/C	14/19,5	1,5	1x1,5	1,74	<	10	<	14/19,5
3	Oświetlenie	0,23	1,00	0,25	1,5	23	1,20	10	YDY3x1,5mm2	A2/C	14/19,5	1,5	1x1,5	1,00	<	10	<	14/19,5
4	Oświetlenie ewak.	0,03	0,13	0,04	1,5	26	0,16	10	YDY3x1,5mm2	A2/C	14/19,5	1,5	1x1,5	0,13	<	10	<	14/19,5
5	Oświetlenie ewak.	0,03	0,13	0,03	1,5	23	0,16	10	YDY3x1,5mm2	A2/C	14/19,5	1,5	1x1,5	0,13	<	10	<	14/19,5
6	Gniazda wtyczkowe	1,80	7,83	1,31	2,5	26	9,39	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	7,83	<	16	<	19,5/27
7	Gniazda wtyczkowe	1,50	6,52	1,09	2,5	26	7,83	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	6,52	<	16	<	19,5/27
8	Gniazda wtyczkowe	1,80	7,83	1,16	2,5	23	9,39	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	7,83	<	16	<	19,5/27
9	Gniazda wtyczkowe	2,00	8,70	0,73	2,5	13	10,43	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	8,70	<	16	<	19,5/27
10	Gniazda wtyczkowe	0,90	3,91	0,33	2,5	13	4,70	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	3,91	<	16	<	19,5/27
11	Gniazda wtyczkowe	2,00	8,70	0,45	2,5	8	10,43	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	8,70	<	16	<	19,5/27
12	Gniazda wtyczkowe	2,00	8,70	1,12	2,5	20	10,43	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	8,70	<	16	<	19,5/27
13	Gniazda wtyczkowe	0,90	3,91	0,38	2,5	15	4,70	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	3,91	<	16	<	19,5/27
14	Gniazda wtyczkowe	1,50	6,52	1,05	2,5	25	7,83	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	6,52	<	16	<	19,5/27
15	Gniazda wtyczkowe	1,50	6,52	1,13	2,5	27	7,83	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	6,52	<	16	<	19,5/27
16	Gniazda wtyczkowe	0,60	2,61	0,47	2,5	28	3,13	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	2,61	<	16	<	19,5/27
17	Gniazda wtyczkowe	0,60	2,61	0,52	2,5	31	3,13	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	2,61	<	16	<	19,5/27
18	Gniazda wtyczkowe	0,30	1,30	0,15	2,5	18	1,57	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	1,30	<	16	<	19,5/27
19	Gniazda wtyczkowe	1,50	6,52	1,30	2,5	31	7,83	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	6,52	<	16	<	19,5/27
20	Piec FANGO	2,50	4,20	0,21	2,5	18	5,04	16	YDY5x2,5mm2	A2/C	17,5/24	2,5	1x2,5	4,20	<	16	<	17,5/24
21	Pompa ciepła	2,50	4,20	0,10	2,5	9	5,04	16	YDY5x2,5mm2	A2/C	17,5/24	2,5	1x2,5	4,20	<	16	<	17,5/24
22	Pompa ciepła	9,00	12,99	0,38	2,5	9	15,59	16	YDY5x2,5mm2	A2/C	17,5/24	2,5	1x2,5	12,99	<	16	<	17,5/24
23	Rozdzielacze c.o.	0,10	0,43	0,06	2,5	23	0,52	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	0,43	<	16	<	19,5/27
24	Gniazda wtyczkowe	0,08	0,35	0,05	2,5	21	0,42	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	0,35	<	16	<	19,5/27
25	Centrala wentyl.	0,76	3,30	0,32	2,5	15	3,97	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	3,30	<	16	<	19,5/27
26	Centrala wentyl. panel	0,01	0,04	0,01	1,5	18	0,05	10	YDY3x1,5mm2	A2/C	14/19,5	1,5	1x1,5	0,04	<	10	<	14/19,5
27	Agregat chłodniczy	2,20	9,57	1,66	2,5	27	11,48	16	YDY3x2,5mm2	A2/C	19,5/27	2,5	1x2,5	9,57	<	16	<	19,5/27



Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Nr ewid. WRR-DT/7131/13/2002

Toruń, dnia 17 grudnia 2002 r.

### DECYZJA NR 66/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U.Nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Macieja Wojtakowskiego z dnia 27.09.2002 roku

n a d a j ę

**Panu MACIEJOWI WOJTAKOWSKIEMU**  
inż. elektrotechniki  
ur. dnia 31 marca 1975r. w Grudziądzu

**uprawnienia budowlane**

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

- bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

### UZASADNIENIE

Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Macieja Wojtakowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu – orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Z up. WOJEWODY  
p.o. Zastępcy Dyrektora  
Działu Rozwoju Regionalnego  
*Zbigniew Mioduszyński*  
Zbigniew Mioduszyński



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-VBP-68B-W19 \*

Pan MACIEJ WOJTAKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0120/03

adres zamieszkania m. MARUSZA 76, 86-302 GRUDZIĄDZ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-05 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

