



Atelier ZETTA

ul. Pratulińska 10/2, 03-511 Warszawa
tel: +48 22 812 64 67, fax: +48 22 812 47 48, e-mail: zetta@zetta.com.pl
www.zetta.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY **INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA
NA CELE UŻYTKOWE PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO
BUDYNKU STRAŻNICY OCHOTNICZEJ STRAŻY
POŻARNEJ PRZY
UL. MAZOWIECKIEJ 27 W BOBROWCU**

INWESTOR :
Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

GL. PROJEKTANT: **mgr inż. WOJCIECH GRUDZIŃSKI**
BŁ/138/92
POIIB Nr PDL/IE/0416/01

mgr inż. Wojciech J. Grudziński
upr. projekt. z spec. inst. inż. w zakresie
sieci i inst. elektr. Nr BŁ 138/92
§2 ust. 1, §4 ust. 2, §13 ust. 1 pkt 44 (Dz. U. nr 8 poz. 46)

OPRACOWAŁ: **inż. MACIEJ JUROWCZYK**

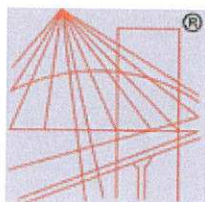
Białystok, 23 LUTY 2015 r.

Spis zawartości projektu

ZALĄCZNIKI:

- zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta.....	zał. nr 1
- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta.....	zał. nr 2
- zaświadczenie o przynależności do POIIB sprawdzającego.....	zał. nr 3
- stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego	zał. nr 4

OPIS TECHNICZNY	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. PRZEZNACZENIE OBIEKTU	3
4. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	3
5. ZASILANIE OBIEKTU.....	3
6. UKŁAD ROZDZIAŁU ENERGII. TABLICE ELEKTRYCZNE.....	4
7. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	4
8. UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW	4
9. OSPRZĘT.....	5
10. GNIAZDA DEDYKOWANE DATA	5
11. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE.....	6
12. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE.....	6
13. WENTYLACJA	6
14. KLIMATYZACJA	6
15. SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM	7
16. ZASILANIE INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH	7
17. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	7
17.1 ZAŁOŻENIA INSTALACJI	7
17.2. GŁÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY GPD.....	7
17.3. OPRZEWODOWANIE I PUNKTY PRZYŁĄCZENIOWE.....	7
17.4 OGÓLNE ZALECENIA INSTALACYJNE DOTYCZĄCE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO.....	8
18. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA	9
19. OCHRONA OD PORAŻEŃ, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	9
20. UWAGI KOŃCOWE.....	10
21. OBLICZENIA TECHNICZNE	11
RYSUNKI.....	14
OŚWIADCZENIE.....	15



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-ASV-7F4-UCU *

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01
adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurówce
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-13 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.pliib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Za zgodność
z oryginałem
mgr inż. Wojciech Grudziński

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie.

2. Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- demontaż istniejących instalacji elektrycznych znajdujących się na kondygnacji poddasza
- zasilanie obiektu
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- tablicę elektryczną główną budynku (wyrób jednostkowy o cesze ognioodporności EI60)
- tablica elektryczna poddasza TP
- tablica elektryczna komputerowa poddasza TKP
- WLZty do nowoprojektowanych tablic elektrycznych
- instalację oświetlenia podstawowego
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację gniazd wtykowych 230V
- instalację gniazd wtykowych DATA
- instalację przeciwprzepięciową
- połączenia wyrównawcze
- instalację zasilającą wentylację mechaniczną
- Instalację zasilającą klimatyzację
- system sterowania oddymianiem
- główny punkt dystrybucyjny GPD
- okablowanie strukturalne

3. Przeznaczenie obiektu

Adaptacja na cele użytkowe poddasza nieużytkowego budynku strażnicy przy ul. Mazowieckiej 27 w Bobrowcu na dz. 47/3 w gminie Piaseczno.

4. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych

Istniejącą tablicę elektryczną TG, oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny w pom. klatki schodowej oraz w pomieszczeniach znajdujących się poddaszu należy zdemontować. Zdemontowany osprzęt elektryczny należy składować w przygotowanym do tego celu pomieszczeniu i przekazać Inwestorowi. Urządzenia elektryczne będące w bardzo dobrym stanie technicznym można wykorzystać ponownie po uprzedniej konsultacji z Inwestorem.

Wszelkie prace demontażowe należy prowadzić pod nadzorem oraz przy zgodzie administratora budynku. Po wykonaniu prac demontażowych należy sprawdzić poprawność działania instalacji elektrycznych w sąsiednich pomieszczeniach w przypadku niepoprawnego działania instalacji elektrycznych należy usunąć usterki.

5. Zasilanie obiektu

W projekcie przewidziano rezerwę miejsca do zamontowania układów pomiarowych oraz złącza na elewacji zewnętrznej budynku. Istniejący układ pomiarowy należy zdemontować i umieścić w projektowanej przez PGE obudowie na zewnątrz. Z ZK+TL

należy wyprowadzić zapomiarowy wzl-t zasilający budynek do tablicy elektrycznej głównej TG. Miejsce wprowadzenia kabla do budynku należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody uszczelnieniem np. produkcji Hauff-technik.

W związku z adaptacją poddasza na cele użytkowe należy zwiększyć przydział mocy elektrycznej z 12kW do 40kW.

6. Układ rozdziału energii. Tablice elektryczne

W pomieszczeniu klatki schodowej ujęto demontaż tablicy głównej budynku. Nowoprojektowaną tablicę elektryczną należy wykonać jako wyrób jednostkowy o cenie odporności ogniowej EI60. Istniejące odbiory elektryczne zainstalowane dotychczas w demontowanej tablicy głównej należy przełożyć do nowoprojektowanej tablicy elektrycznej głównej budynku.

W tablicy elektrycznej głównej TG przewidziano zabezpieczenia kabli i przewodów zasilających tablice elektryczne w projektowanym budynku.

W przedmiotowym budynku na kondygnacji poddasza projektuje się następujące tablice elektryczne:

- tablica elektryczna poddasza – TP
- tablica komputerowa poddasza – TKP

Lokalizacja wszystkich tablic wg rysunku rzutów poszczególnych kondygnacji. Wszystkie projektowane tablice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Tablice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

7. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

W budynku przewidziano główny przeciwpowozarowy wyłącznik prądu (FRX z wyzwalaczem wzrostowym, rozłącznik izolacyjny modułowy należy montować w tablicy elektrycznej głównej TG). Wyłączanie zasilanie odbywać się będzie w tablicy elektrycznej głównej TG lub po przyciśnięciu przycisku w obudowie z szybką i opisem w pobliżu wejścia głównego do budynku. Pomiędzy wyzwalaczem wzrostowym w rozłączniku FRX w tablicy elektrycznej głównej TG a wyłącznikiem głównym ułożyć przewód typu HDGs 2x1,5mm² pod tynkiem na uchwytych ognioodpornych o klasie ognioodporności nie mniejszej niż klasa ognioodporności zastosowanych przewodów.

8. Układanie kabli i przewodów

- Przewody i kable zasilające poszczególne rozdzielnice elektryczne prowadzić w osłonie z rur RB. Kable i przewody prowadzone do rozdzielnic pod tynkiem układać w uprzednio przygotowanych wykutych bruzdach w osłonie z rury RB.
- Przewody elektryczne na ścianach we wszystkich pomieszczeniach ogólnodostępnych, prowadzić bezpośrednio pod tynkiem.
- Przewody elektryczne prowadzone ponad sufitem podwieszanym układać w rurach RB mocowanych bezpośrednio do sufitu, na uchwytych oraz w rurach karbowanych giętkich.
- Przewody ognioodporne montować do ścian i stropu na uchwytych o odporności ogniowej nie mniejszej niż przewody.
- Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe, do układania pod tynkiem – przewody płaskie. W przypadku konieczności układania przewodów okrągłych w tynku należy układać je w uprzednio przygotowanych bruzdach.
- Przewody elektryczne o przekroju żyły poniżej 1,5mm² nie układać bezpośrednio pod tynkiem, w takiej sytuacji przewody elektryczne prowadzić pod tynkiem w rurze RB lub rurze karbowanej giętkiej.
- Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. Materiały używane do zabezpieczania przejść muszą być certyfikowane i dopuszczone przez nadzór budowlany.
- Strefy pożarowe należy określić na podstawie projektu architektonicznego.
- Przebiecia przez stropy i ściany należy uszczelnić akustycznie i pożarowo. Wszystkie przejścia przez ściany i sufity oddzielające strefy pożarowe należy uszczelnić i zabezpieczyć materiałem ognioodpornym-hamującym pożar, zapewniającym zachowanie klasy odporności ogniowej przegrody. Materiały używane do zabezpieczania przejść muszą być certyfikowane i dopuszczone przez nadzór budowlany.
- W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych, kabli w celu zapobiegania przed rozprzestrzenianiem się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej należy wykonać przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. Materiały używane do zabezpieczania przejść muszą być certyfikowane i dopuszczone przez nadzór budowlany.
- Instalacje wykonać kablami typu YKY, YLY, YDY lub podobnymi.
- Kable przeprowadzać przez fundamenty budynku z wykorzystaniem uszczelnień wejść kabli np. produkcji Hauff-technik

9. Osprzęt

Zastosować osprzęt podtynkowy z tworzyw sztucznych.

Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m dla łączników, przycisków
- 1,4m gniazda wtykowe 230V w wc-tach
- 0,3m gniazda wtykowe 230V w pomieszczeniach biurowych, świetlicach
- 1,1m gniazda wtykowe 230V, 3-F 400V
- 2,0m dla opraw na ścianach.

Zachować należy powyższe wysokości montażu osprzętu chyba, że rysunek wskazuje inaczej.

Gniazda elektryczne 230V podwójne montować we wspólnych podwójnych ramkach i podwójnych puszkach p/t. Gniazda DATA na ścianach montować w potrójnych puszkach p/t w potrójnych ramkach.

Uwaga:

Projekt nie dopuszcza zastosowania gniazd podwójnych z tzw. „odwracaczem fazy”. Wszystkie gniazda podwójne zamontowane na obiekcie powinny posiadać funkcję niezmienności faz.

10. Gniazda dedykowane DATA

Do zasilania urządzeń komputerowych na kondygnacji poddasza przewidziano odrębne gniazda 230V z oznaczeniem DATA oraz z kluczem. Gniazda dedykowane przewidziane dla urządzeń teleinformatycznych winny posiadać napis DATA, na jednym stanowisku komputerowym zamontować trzy pojedyncze gniazda DATA gniazda montować we wspólnych potrójnych ramkach. Gniazda z oznaczeniem DATA na ścianach montować w potrójnych puszkach P/T na wysokości 0,3m od powierzchni podłogi.

Przed wykonaniem instalacji elektrycznych należy skontaktować się z Inwestorem i ustalić ewentualne zmiany rozmieszczenia gniazd DATA w zależności od potrzeb użytkowników.

11. Oświetlenie podstawowe

Typy opraw oświetleniowych wyszczególniono na rysunkach. Oprawy dobrano przykładowo. Oprawy montować przez przykręcenie bezpośrednio do sufitu, poprzez zwieszenia bądź wstropowo w suficie podwieszanym projektowanym.

Zasilanie opraw na kondygnacji poddasza odbywać się będzie z tablicy elektrycznej TP. Załączanie opraw oświetleniowych na klatce schodowych załączane przy pomocy łączników zwiernych. W pozostałych pomieszczeniach objętych zakresem załączanie opraw oświetleniowych przy pomocy lokalnych łączników oświetlenia.

12. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Na drodze ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego z podtrzymaniem zasilania 1h, 3h. Dodatkowo w ciągach komunikacyjnych projekt przewiduje montaż opraw oświetlenia ewakuacyjnego z czasem podtrzymania 1h. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażać w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać atest CNBOP.

Lokalizacja i typy opraw wskazane zostały na poszczególnych rysunkach.

Uwaga. Zalecane jest testowanie opraw awaryjnych. Oprawy oświetlenia awaryjnego winny charakteryzować się funkcją auto testu.

13. Wentylacja

W projekcie branży sanitarnej przewidziano zastosowanie centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w pom. centrali oraz wentylatora kanałowego w pom. sanitariatów. W projekcie branżowym instalacji elektrycznych przewidziano doprowadzenie zasilania do w/w urządzeń. W bezpośrednim sąsiedztwie wentylatora kanałowego należy przewidzieć zamontowanie wyłącznika serwisowego pozwalającego odłączyć zasilanie w/w urządzeniu w celu przeprowadzenia oględzin i prac inspekcyjno – serwisowych. Wyłącznik serwisowy winien charakteryzować się stopniem ochrony min. IP44. W pom. technicznym należy przewidzieć zasilanie centrali wentylacyjnej z nagrzewnicą elektryczną. Do zasilania centrali wentylacyjnej z nagrzewnicą elektryczną przewidziano odrębny obwód TP/g15.

Uwaga: Projekt nie obejmuje zakupu i montażu urządzeń wentylacyjnych w/w urządzenia ujęto w projekcie instalacji sanitarnych.

Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje jedynie doprowadzenie energii elektrycznej do wentylatora i centrali wentylacyjnej.. Prace należy wykonać w oparciu o dostarczone przez producenta (dostawcę) Dokumentacje Techniczno-Rozruchową (patrz branża sanitarna).

14. Klimatyzacja

W projekcie branży sanitarnej przewidziano zastosowanie dwóch układów klimatyzacji pomieszczenia wielofunkcyjnego na kondygnacji poddasza. W projekcie branży elektrycznej przewidziano doprowadzenie zasilania do jednostek zewnętrznych klimatyzacji zlokalizowanych zgodnie z rzutami kondygnacji. Do w/w urządzeń doprowadzono zasilanie za pomocą przewodów HO7RN-F 3G4,0.

Uwaga:

Projekt nie obejmuje zakupu i montażu urządzeń klimatyzacji w/w urządzenia ujęto w projekcie instalacji sanitarnych.

Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje jedynie doprowadzenie energii elektrycznej do jednostek zewnętrznych klimatyzacji. Zasilanie jednostek wewnętrznych klimatyzacji odbywać się będzie z jednostek zewnętrznych poprzez przewody zasilające – sterujące ujęte w dokumentacji branży sanitarnej wraz z jednostkami klimatyzacji. Prace należy wykonać w oparciu o dostarczone przez producenta (dostawcę) Dokumentacje Techniczno-Rozruchową (patrz branża sanitarna).

15. System sterowania oddymianiem

Na klatce schodowej wykorzystanej do ewakuacji przewidziano urządzenia oddymiania klatek schodowych. W skład systemu wchodzi okna oddymiające z siłownikami, centralka oddymiająca montowana na klatce schodowej na ostatniej kondygnacji, alarmowe przyciski oddymiania, optyczne czujki dymu oraz przycisk przewietrzania w każdej klatce schodowej. Centralę oddymiającą należy zasilć przewodem HDGs 3x2,5mm² z rozdzielnicy T-PPOŻ zasilanej sprzed wyłącznika głównego zasilania. Zaprojektowany elektryczny system oddymiania umożliwia automatyczne otwieranie klap dymowych na ostatniej kondygnacji budynku. System umożliwia także ręczne uchylanie klap za pomocą przycisku wentylacyjnego. Podłączenie urządzeń oddymiania oraz rozruch systemu oddymiania powinien być wykonany przez firmę zajmującą się montażem urządzeń oddymiania w oparciu o szczegółowe instrukcje producenta urządzeń.

16. Zasilanie instalacji niskoprądowych

Zasilanie instalacji niskoprądowych odbywać się będzie z tablicy komputerowej poddasza TKP. Z obwodu TKP/04 należy wyprowadzić dedykowany obwód zasilania do głównego punktu dystrybucyjnego.

17. Opis techniczny instalacji okablowania strukturalnego

17.1 Założenia instalacji

Instalacją okablowania strukturalnego zostanie objęta kondygnacja poddasza budynku strażnicy przy ul. Mazowieckiej 27 w Bobrowcu. Zostanie ona wykonana w standardzie kategorii 6 w wersji nieekranowanej. Na terenie projektowanego obiektu zostanie zlokalizowanych: 7 punktów przyłączeniowych 2xRJ45 UTP kategorii 6. Główny punkt dystrybucyjny, w postaci szafki wiszącej, zostanie zlokalizowany w pomieszczeniu wielofunkcyjnym na kondygnacji poddasza.

17.2. Główny punkt dystrybucyjny GPD

Główny punkt dystrybucyjny instalacji okablowania strukturalnego będzie stanowić szafka dystrybucyjna 19"/10U 600x400 zainstalowana w pomieszczeniu wielofunkcyjnym na poziomie poddasza. Punkt dystrybucyjny stanowić będzie następujący osprzęt pasywny:

- listwa zasilająca, 5 – portowa z bolcem i wyl. zasilania 19"/1U (1 szt.),
- panel krosowy, 24 porty RJ-45 BC, kategorii 6, UTP (1 szt.),
- panel krosowy, telefoniczny 25 portów RJ-45, kategorii 3 (1 szt.),
- panel porządkujący 19"/1U (2 szt.).

Szafę należy wyposażyć także w istniejący osprzęt aktywny (osprzęt aktywny poza opracowaniem).

Dodatkowo projekt przewiduje montaż w szafie punktu dystrybucyjnego zasilacza awaryjnego UPS 1000VA w celu podtrzymania zasilania dedykowanego dla urządzeń aktywnych systemu okablowania strukturalnego.

Wszystkie elementy w szafie należy rozmieścić wg schematu ideowego dołączonego do niniejszej dokumentacji.

Integralnym wyposażeniem szafy GPD będą przewody krosowe RJ-45 – RJ-45 kategorii 6 UTP o długości 1m (14 szt.). W celu podłączenia zestawów komputerowych do punktów przyłączeniowych należy dostarczyć kable RJ-45 – RJ-45 kategorii 6 UTP o długości 3m (7 szt.).

Z punktu GPD należy wyprowadzić podwójne punkty abonenckie wspólne dla instalacji telefonicznej i komputerowej.

17.3. Oprzewodowanie i punkty przyłączeniowe

Instalację wewnątrz obiektu należy wykonać następującymi przewodami:

- przewód F/UTP 4x2x0,5mm kategorii 6 – połączenia punktów przyłączeniowych z panelami w szafie punktu dystrybucyjnego (okablowanie poziome).

Przewody należy układać w:

- rurach giętkich, wzmocnionych typu RKGL32 układanych pod tynkiem i na tynku, Projekt przewiduje wykonanie podwójnych punktów przyłączeniowych wspólnych dla instalacji komputerowej i telefonicznej.

Punkt przyłączeniowy podwójny stanowić będą:

- moduł RJ-45 UTP kat. 6 (2 szt.),
- adapter gniazda 45x22,5mm (2 szt.),
- ramka 1-krotna (1 szt.),
- puszka podtynkowa/natynkowa (1 szt.).

Punkty przyłączeniowe należy instalować w miejscach wskazanych na rzucie kondygnacji.

17.4 Ogólne zalecenia instalacyjne dotyczące okablowania strukturalnego

- okablowanie strukturalne powinno być wykonane w oparciu o wymagania kategorii 6 w wersji nieekranowanej,
- Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego - wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne

- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;

Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:

- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;

- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 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 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania

- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających

- użyte materiały instalacyjne powinny spełniać aktualne wymagania gwarancyjne oraz posiadać certyfikację producenta,
- certyfikaty użytych materiałów powinny być przedstawione w wersji papierowej jak też wersji CD, odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora,
- końce wszystkich przewodów i kabli należy opisać w sposób trwały,
- przestrzegać instrukcji instalacyjnych dostarczonych wraz z urządzeniami,
- przestrzegać kolejności procedur programowania zainstalowanego systemu zawartego w instrukcji programowania urządzeń,
- przeszkolić personel upoważniony do obsługi zainstalowanego systemu,
- sporządzić protokół na okoliczność przekazania zainstalowanego systemu do użytkowania,
- Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji powyższego opracowania w czasie realizacji w zakresie tras kablowych. Należy ich przebieg dostosować do faktycznych możliwości i zagwarantować jak najmniejszą kolizyjność z innymi trasami,
- Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zawierającej trasy okablowania, rozmieszczenie urządzeń oraz pomiary skanerem

- dynamicznym oraz przedstawienie w/w materiałów odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora w formie papierowej jak i na płycie CD,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,
 - Wykonawca systemu okablowania strukturalnego powinien dostarczyć zlecenia dotyczące konserwacji systemu.

18. Instalacja przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową przewidziano ochronniki przepięciowe I i II stopnia DEHNventil oraz DEHNquard w poszczególnych projektowanych tablicach elektrycznych.

19. Instalacja odgromowa

Przedmiotowy obiekt w Bobrowcu wyposażony jest w istniejącą instalację odgromową. Istniejącą instalacją odgromową wykonaną jest wg. projektu firmy „Marel-Projekt” z lipca 2005r. Jako zwody poziome instalacji odgromowej wg. w/w opracowania zostało wykorzystane metalowe pokrycie dachu.

W niniejszej dokumentacji projektowej uwzględniono przeprowadzenie pomiarów instalacji odgromowej m. in. oględzin dostępnych części instalacji, przeprowadzenie pomiarów rezystancji oraz ponowne zabezpieczenie złącz kontrolnych przed korozją.

20. Instalacja uziemienia

Przedmiotowy obiekt w Bobrowcu wyposażony jest w istniejącą instalację uziemienia. Istniejącą instalacją uziemienia wykonaną jest wg. projektu firmy „Marel-Projekt” z lipca 2005r. Jako uziemienie wykonano uziom otokowy w postaci bednarki ocynkowanej FeZn25x4 układany na głębokości 0,6m.

W niniejszej dokumentacji projektowej uwzględniono przeprowadzenie pomiarów instalacji uziemienia m. in. oględzin dostępnych części instalacji oraz przeprowadzenie pomiarów rezystancji.

21. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw (w przypadku braku – z zaciskiem złączki świecznikowej). Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

W tablicy głównej budynku w tablicy elektrycznej należy wykonać główną szynę wyrównawczą (uziemiającą). Za pomocą przewodów LgYżo16mm², LgYżo6mm² należy do niej podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne
- projektowany sztuczny uziom fundamentowy
- metalowe rury instalacji sanitarnych
- metalowe brodziki, baseny, zlewy, wanny itp.
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych
- metalowe elementy przewodów i urządzeń wentylacji
- inne masy metalowe.

W pom. wc oraz w sanitariatach przewidziano wykonanie miejscowych szyn wyrównania potencjałów. Miejscowe szyny montować na wysokości 0,3m w puszcze podtynkowej pod umywalką lub spłuczką. Do szyny wyrównania potencjałów podłączyć za pomocą przewodów LgYżo6mm² metalowe rury, grzejniki, brodziki, wanny, metalowe elementy umywarek. Miejscowe szyny wyrównywania potencjałów połączyć z główną szyną uziemiającą przy pomocy przewodu LgYżo1x16mm².

22. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.

Szczegółowe lokalizacje wypustów do zasilania instalacji sanitarnych i wentylacji należy ustalać z poszczególnymi projektami.

Podłączenie urządzeń należy dokonywać zgodnie z dokumentacją urządzeń dostarczoną przez producenta.

Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.

Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.

Wszystkie dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności: specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, dokumentacja projektowa, przedmiary robót (nakłady rzeczowe)

upr. projekt. z spec. inst.-inż. w zakresie
sieci i inst. elektr., Nr BŁ 138/92
§2 ust. 1, §4 ust. 2, §13 ust. 1 pkt 4) (Dz. U. nr 8 poz. 46)

23. OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy:

Tablice elektryczne:

	Moc zainstalowana	Moc szczytowa
Tablica TP:	47,7	19,1
Tablica TKP:	7,0	4,9
Istniejące odbiory:	62,4	27,3
Projektowane odbiory ppoz:	0,3	0,3
Razem moc:	117,7kW	51,6kW

Współczynnik mijania się szczytów: 0,78

$$P_s = P_i \cdot k_j = 51,6 \cdot 0,78 = 39,8[kW]$$

Maksymalny prąd płynący w kablu zasilającym budynek:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{39800}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,92} = 62,5A$$

Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przewodu zasilającego projektowaną tablicę TKP:

$$I_B = 62,5A$$

$$I_N = 63A$$

$$I_Z = 82A \text{ (YKY } \phi 5 \times 25 \text{ p/t w rurze)}$$

$$I_2 = 1,45 \times 63A = 92A$$

$$1,45 \times I_Z = 1,45 \times 82A = 118A$$

$$\begin{aligned} I_B &\leq I_N \leq I_Z \\ I_2 &\leq 1,45 \times I_Z \\ 62,5A &\leq 82A \leq 92A \\ 82A &\leq 118A \end{aligned}$$

Oba warunki są spełnione.

Sprawdzenie dobranego przewodu na spadek napięcia:

$$\Delta U_{obl\%} = \frac{100 \cdot 39800 \cdot 15}{57 \cdot 25 \cdot 400^2} = 0,27\% \quad \Delta U_{obl\%} = 0,27\% < \Delta U_{dop\%} = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Tablica komputerowa:

	Moc zainstalowana Pi[kW]	Moc szczytowa Ps[kW]
Tablica TKP:	7,0	4,9
Razem moc:	7,0	4,9

Współczynnik jednoczesności dla tablic: $kj = \frac{Ps}{Pi} = \frac{7000}{4900} = 0,7$

Tablica elektryczna TKP:

$P_i = 7,0 \text{ kW}$

$K_j = 0,7$

$P_s = 4,9 \text{ kW}$

Współczynnik mocy:

$\cos \varphi = 0,92$

Maksymalny prąd płynący w przewodzie zasilającym projektowaną TKP:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{4900}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,92} = 7,7 \text{ A}$$

Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przewodu zasilającego projektowaną tablicę TKP:

$I_B = 7,7 \text{ A}$

$I_N = 25 \text{ A}$

$I_Z = 31 \text{ A}$ (YDYżo5x6 p/t w rurze)

$I_2 = 1,6 \times 25 \text{ A} = 40 \text{ A}$

$1,45 \times I_Z = 1,45 \times 31 \text{ A} = 44 \text{ A}$

$$\begin{aligned} I_B &\leq I_N \leq I_Z \\ I_2 &\leq 1,45 \times I_Z \\ 7,7 \text{ A} &\leq 25 \text{ A} \leq 31 \text{ A} \\ 40 \text{ A} &\leq 44 \text{ A} \end{aligned}$$

Oba warunki są spełnione.

Sprawdzenie dobranego przewodu na spadek napięcia:

$$\Delta U_{obl\%} = \frac{100 \cdot 4900 \cdot 19}{57 \cdot 6 \cdot 400^2} = 0,17\% \quad \Delta U_{obl\%} = 0,17\% < \Delta U_{dop\%} = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Tablica poddasza:

	Moc zainstalowana $P_i [\text{kW}]$	Moc szczytowa $P_s [\text{kW}]$
Tablica TP:	47,7	19,1
Razem moc:	47,7	19,1
Współczynnik jednoczesności dla tablic:	$kj = \frac{Ps}{Pi} = \frac{19100}{47700} = 0,4$	

Tablica elektryczna TP:

$P_i = 47,7 \text{ kW}$

$K_j = 0,4$

$P_s = 19,1 \text{ kW}$

Współczynnik mocy:

$$\cos \varphi = 0,92$$

Maksymalny prąd płynący w przewodzie zasilającym projektowaną TKP:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{19100}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,92} = 30,4$$

Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przewodu zasilającego projektowaną tablicę TP:

$$I_B = 30A$$

$$I_N = 50A$$

$$I_Z = 80A \text{ (YLYżo5x25 p/t w rurze)}$$

$$I_2 = 1,6 \times 50A = 80A$$

$$1,45 \times I_Z = 1,45 \times 80A = 116 A$$

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

$$30A \leq 50A \leq 80A$$

$$80A \leq 116A$$

Oba warunki są spełnione.

Sprawdzenie dobranego przewodu na spadek napięcia:

$$\Delta U_{obl\%} = \frac{100 \cdot 19100 \cdot 19}{57 \cdot 25 \cdot 400^2} = 0,3\%$$

$$\Delta U_{obl\%} = 0,3\% < \Delta U_{dop\%} = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Instytut Wodociągów i Kanalizacji
upr. projekt. z spec. inst.-inż. w zakresie
sieci i inst. elektr. Nr BŁ 138/92
§2 ust. 1, §4 ust. 2, §13 ust. 1 pkt 4, (m. 11 nr 9 poz. 46)

RYSUNKI

Rys. nr E1.	Rzut parteru – instalacja oświetleniowa
Rys. nr E2.	Rzut parteru – instalacja elektryczna
Rys. nr E3.	Rzut poddasza – instalacja oświetleniowa
Rys. nr E4.	Rzut poddasza – instalacja elektryczna
Rys. nr E5.	Schemat zasilania – tablica główna TG
Rys. nr E6.	Schemat zasilania – tablica poddasza TP
Rys. nr E7.	Schemat zasilania – tablica komputerowa poddasza TKP
Rys. nr E8.	Schemat ideowy - system oddymiania
Rys. nr E9.	Schemat ideowy – instalacji LAN

OŚWIADCZENIE

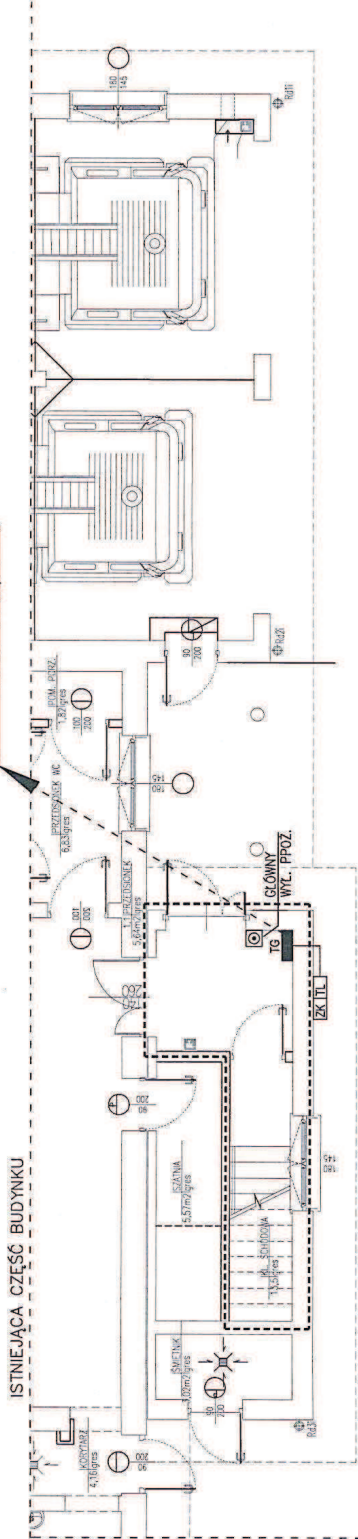
Oświadczam, że projekt instalacji elektrycznych związany ze zmianą sposobu użytkowania i przebudową na cele użytkowe poddasza nieużytkowego budynku strażnicy ochotniczej straży pożarnej przy ul. Mazowieckiej 27 w Bobrowcu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Wojciech Grudziński
upr. nr ewid. Bł-138/92

mgr inż. Wojciech Grudziński
upr. projekt. z spec. inst.-inż. w zakresie
sieci i inst. elektr., Nr Bł. 138/92
§2 ust. 1, §4 ust. 2, §3 ust. 1 pkt 4 i 5 (z 11.09.2007. 46)



IG-TP: YLYzo5x10/RB47
IG-TKP: YDYzo5x6.0/RB28

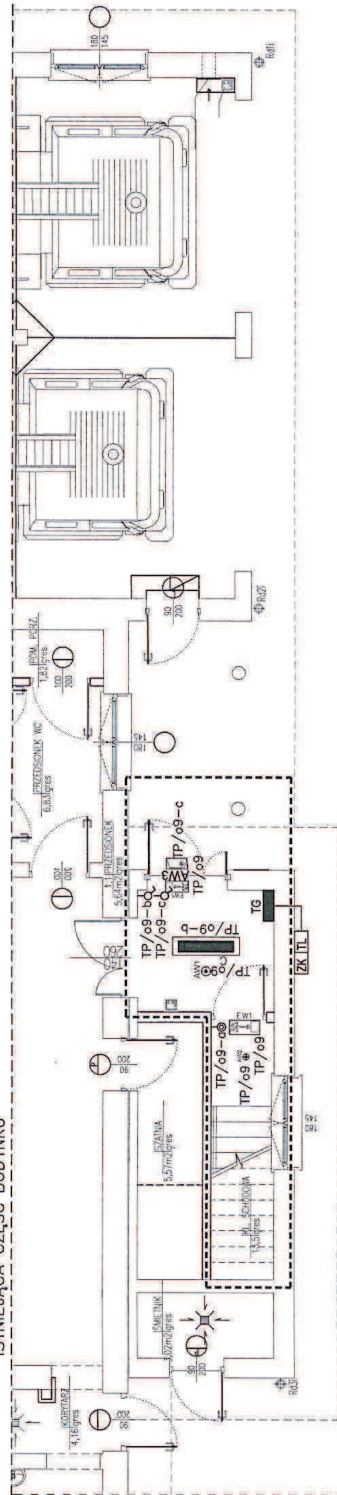


LEGENDA:

- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T
- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, P/T
- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, P/T, IP44
- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T, IP44
- ŁĄCZNIK ZWIERNY, P/T, IP44
- ZŁĄCZE KABLOWE ZINTEGROWANE Z UKŁADEM POMIAROWYM
- WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRĄDU PRZECIWPÓŻAROWY
- PROJ. TABLICA ELEKTRYCZNA TABLICA GŁÓWNA BUDYNKU (WYRÓB JEDNOSTKOWY, EI60)
- PRZEJŚCIA INSTALACYJNE MIĘDZY KONDYGNACJAMI
- ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

ATELIER >> Z E T T A <<		BŁ.	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWY NA CELE UŻYTKOWE PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO BUDYNKU STRAŻNICY OCHRONICZEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. MAZOWECKIEJ 27 W BOGOROJU	SKALA	1:100
	05-502 Bogorów, ul. Mazowiecka 27, dz. 47/3, gm. Pleszewo	NR RYS.	E.01
RYSUNEK	RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant INSTAL. ELEKTR.	mgr inż. W. Grudziński	BŁ/138/92	podpis
Opracował INSTAL. ELEKTR.	inż. M. Jurowczyk	POIB Nr PDL/IE/0416/01	
PROJEKT chroniony prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. 24.poz.83 z dn. 4.02.1994r. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu - ZABRONIONE			

ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU



LEGENDA OPRAW OŚW. PODSTAWOWEGO:

- OPRAWA C OŚW. PODSTAWOWEGO
OPRAWA NASTROPOWA T8 2x36, EVG, IP44.

LEGENDA OPRAW OŚW. AWARYJNEGO:

- AW1
OPRAWA OŚW. AWARYJNEGO P/T, N/T. LED, IP65, 3W,
3h Z AUTOTESTEM OPTYKA DO STREF OTWARTYCH.
- AW2
OPRAWA OŚW. AWARYJNEGO P/T, N/T. LED, IP65, 3W,
3h Z AUTOTESTEM OPTYKA KORYTARZOWA.
- AW3
OPRAWA OŚW. AWARYJNEGO ZEWN. LED, IP65,
2W, 3h Z AUTOTESTEM
- EW1
OPRAWA OŚW. EWAKUACYJNEGO LED, IP65,
1W, 3h Z AUTOTESTEM

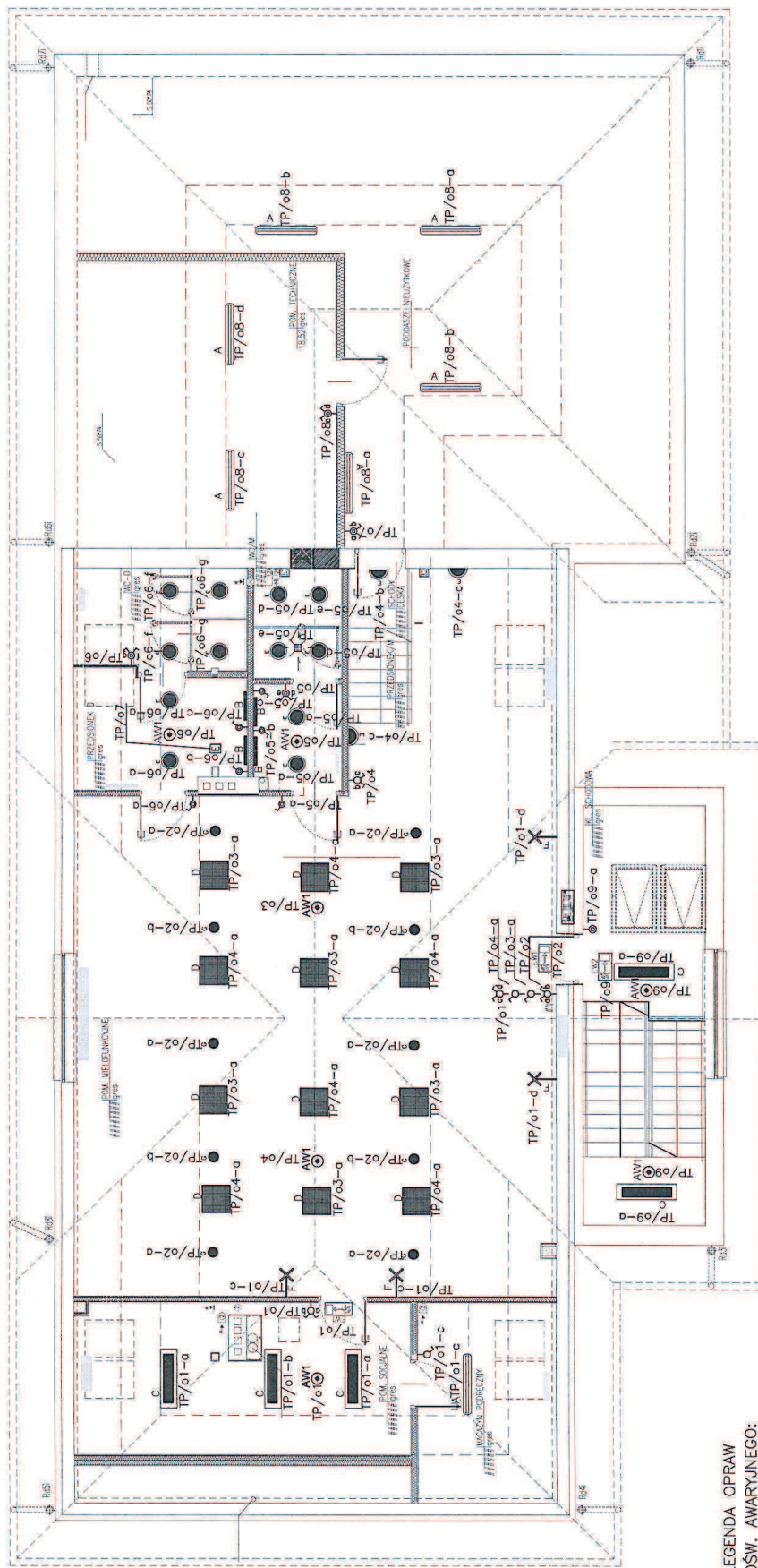
LEGENDA:

- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T
ŁĄCZNIK ŚWIECNIKOWY, P/T
ŁĄCZNIK ŚWIECNIKOWY, P/T, IP44
ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T, IP44
ŁĄCZNIK ZWIERNY, P/T, IP44
ZŁĄCZE KABLOWE ZINTEGROWANE Z
UKŁADEM POMIAROWYM,
WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRĄDU
PRZECIWPÓŻAROWY,
PROJ. TABLICA ELEKTRYCZNA
TABLICA GŁÓWNA BUDYNKU
(WYRÓB JEDNOSTKOWY, EI60)
PRZEJŚCIA INSTALACYJNE
MIĘDZY KONDYGNACJAMI

ZAKRES OPRACOWANIA
BRANŻY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

A T E L I E R >> Z E T T A <<		BŁ.	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWY NA CELE UŻYTKOWE PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO BUDYNKU STRAŻNICY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. MAZOWIECKIEJ 27 W BOGOROŃCU		
RYSUNEK	- INSTALACJE ELEKTRYCZNE		NR RYS. E.02
	RZUT PARTERU		PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant INSTAL. ELEKTR.	mgr inż. W. Grudziński	BŁ/138/92	podpis
Opracował INSTAL. ELEKTR.	inż. M. Jurowczyk	POIIB Nr PDL/IE/041601	

PROJEKT chroniony prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.24.poz.83 z dn.4.02.1994r. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu - ZABRONIONE



LEGENDA OPRAW
OŚW. AWARYJNEGO:

- AW1 OPRAWA OŚW. AWARYJNEGO P/T, N/T, LED, IP65, 3W,
3h Z AUTOTESTEM OPTYKA DO STREF OTWARTYCH,
- AW2 OPRAWA OŚW. AWARYJNEGO P/T, N/T, LED, IP65, 3W,
3h Z AUTOTESTEM OPTYKA KORYTARZOWA,
- AW3 OPRAWA OŚW. AWARYJNEGO ZEWN. LED, IP65,
2W, 3h Z AUTOTESTEM

- EW1 OPRAWA OŚW. EWAKUACYJNEGO LED, IP65,
1W, 3h Z AUTOTESTEM
- EW2 OPRAWA OŚW. EWAKUACYJNEGO LED, IP65,
1W, 3h Z AUTOTESTEM, Z FLAGĄ

LEGENDA:

- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T
- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, P/T
- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, P/T, IP44
- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, P/T, IP44
- ŁĄCZNIK ZWIERNY, P/T, IP44

Objaśnienia:

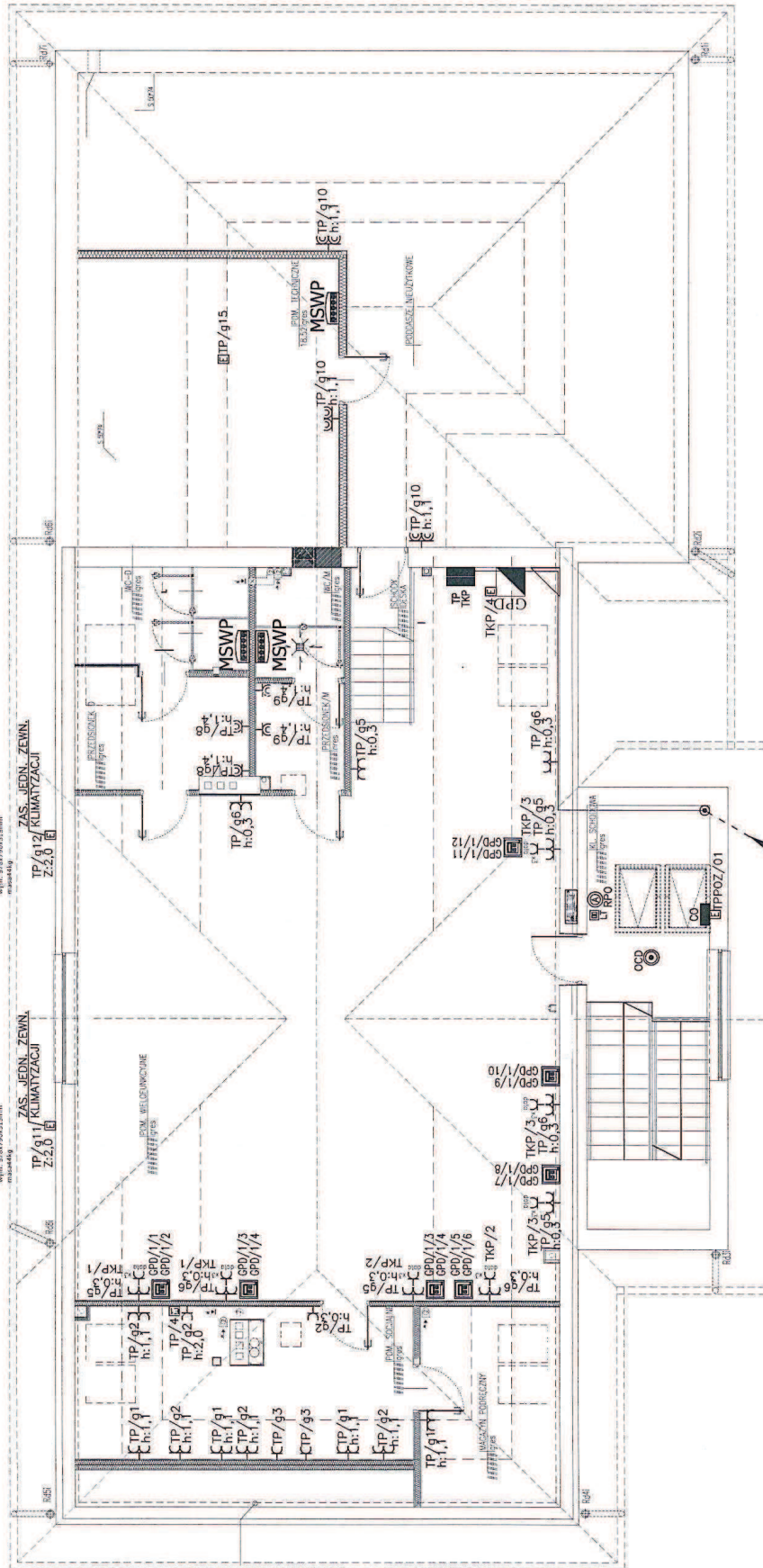
1. Gniazda komputerowe typu 2xRJ45
montować w podtylnych puszkach
fi60 bądź w puszkach natynkowych
zgodnie z oznaczeniami.

Oznaczenia (instalacja LAN i AV):

- Główny Punkt Dystrybucyjny
(szafa rack 19" 10U)
- gniazdo komputerowe typu
2xRJ45 UTP Kat. 6
montowane w puszcze podłogowej

ATELIER >> Z E T T A <<		BL.	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWY NA CELE UŻYTKOWE PODDASZA I PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻNICY OCHRONNEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. MAZOWIECKIEJ 27 W BOBROWOLU		
	SKALA	1:100	
	NR RYS.	E.03	
RYSUNEK	RZUT PODDASZA - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		
Projektant INSTAL. ELEKT.	mgr inż. W. Grudziński	BL/138/92	podpis
Opracował INSTAL. ELEKT.	inż. M. Jurowczyk	POIB Nr POL/TE041601	

PROJEKT chroniony prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych
Dz. U. 24.02.2003 z późn. zmianami. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu - ZABRONIONE



TP-g10: YLY205x10/RB47
TP-TKP: YDY205x6.0/RB28
TPPOZ/01: YDY205x6.0/RB28

LEGENDA

- GNIAZDO WTYKOWE 230V, POJEDYNCZE, P/T
- GNIAZDO WTYKOWE, PODWOJNE, P/T, Z FUNKCJA NIEMIENNOŚCI FAZ
- GNIAZDO WTYKOWE, POJEDYNCZE, IP44, P/T
- GNIAZDO WTYKOWE, PODWOJNE, IP44, P/T, Z FUNKCJA NIEMIENNOŚCI FAZ
- GNIAZDO WTYKOWE DATA, POTROJNE, IP20, P/T MONTOWANE WE WSPOLNEJ RAMCE,
- ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

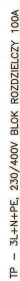
- RPO
- OC
- LT

- WYPUST INSTALACJI ELEKTR. ZAPAS PRZEWODU 1,0m
- WYPUST INSTALACJI ELEKTR. ZAKOŃCZONY PUSZKĄ WYPOSAŻONĄ W ZŁĄCZKI PRZYŁĄCZENIOWE h:0,5
- MIEJSCOWA SZYNA WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW P/T
- PROJ. TABLICA ELEKTRYCZNA TABLICA PODCZASZ TABLICA KOMPUTEROWA PODCZASZ
- PRZEJŚCIA INSTALACYJNE MIĘDZY KONDYGNACJAMI
- CENTRALA ODDYMAJĄCA 10A NP, MGR 9705-10A

- MSWP
- TP
- TKP
- CO

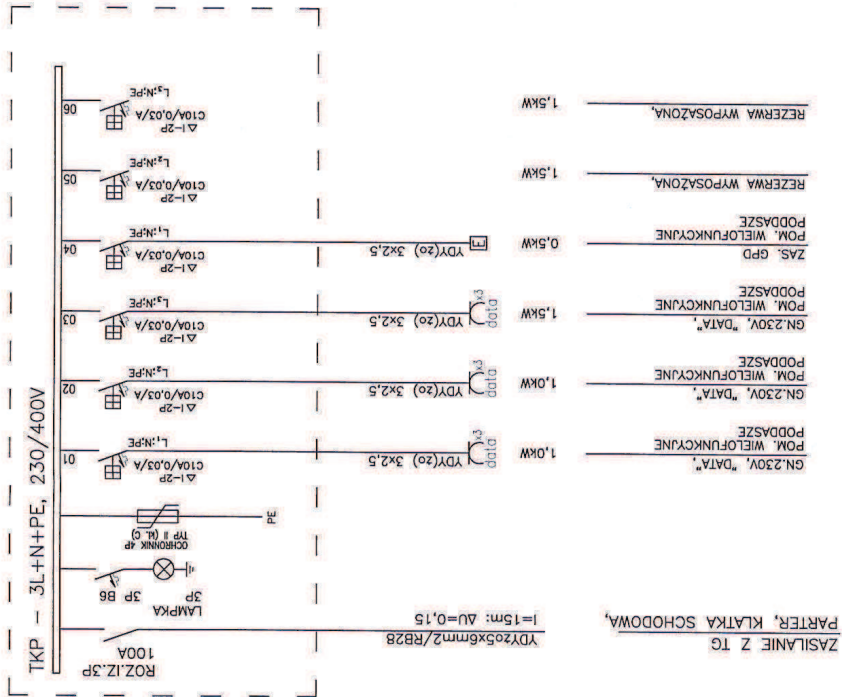
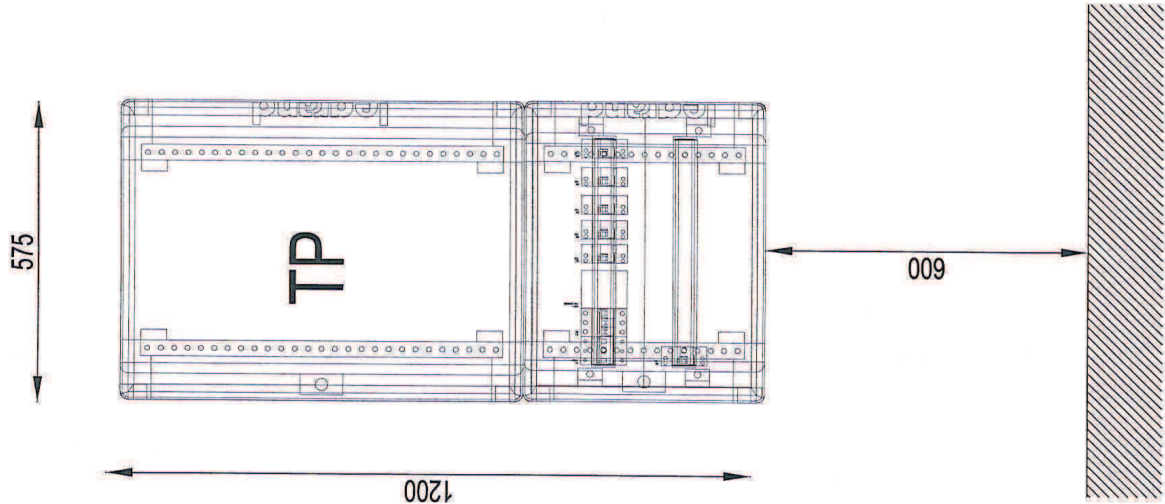
ATELIER >>> Z E T T A <<		BL.	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWY NA CELE UŻYTKOWE PODCZASZ "NEUŻYTKOWEGO BUDYNKU STRAŻNICY" OCHRONIACZEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. MAZOWIECKIEJ 27 W BOGOROJCIE		
RYSEK	05-502 Bogorój, ul. Mazowiecka 27, dz. 473, gm. Pleszewo		
Projektant	RZUT PODCZASZ - INSTALACJA ELEKTRYCZNA	SKALA	1:100
Instal. Elektr.	Wgrz. iłz. W. Grudziński	NR RYS.	E.04
Instal. Elektr.	ilz. M. Jurowicz	PROJEKT WYKONAWCZY	WYKONAWCZY
		podpis	
		Podpis Nr POLJEM/01	

PROJEKT chroniony prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.24, poz.83 z dn.4.02.1994r. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu - ZABRONIONE



$$\begin{aligned} P_i &= 47,7 \text{ kW} \\ k_j &= 0,4 \\ P_s &= 19,1 \text{ kW} \\ \cos \varphi &= 0,92 \\ I_B &= 29 \text{ A} \end{aligned}$$

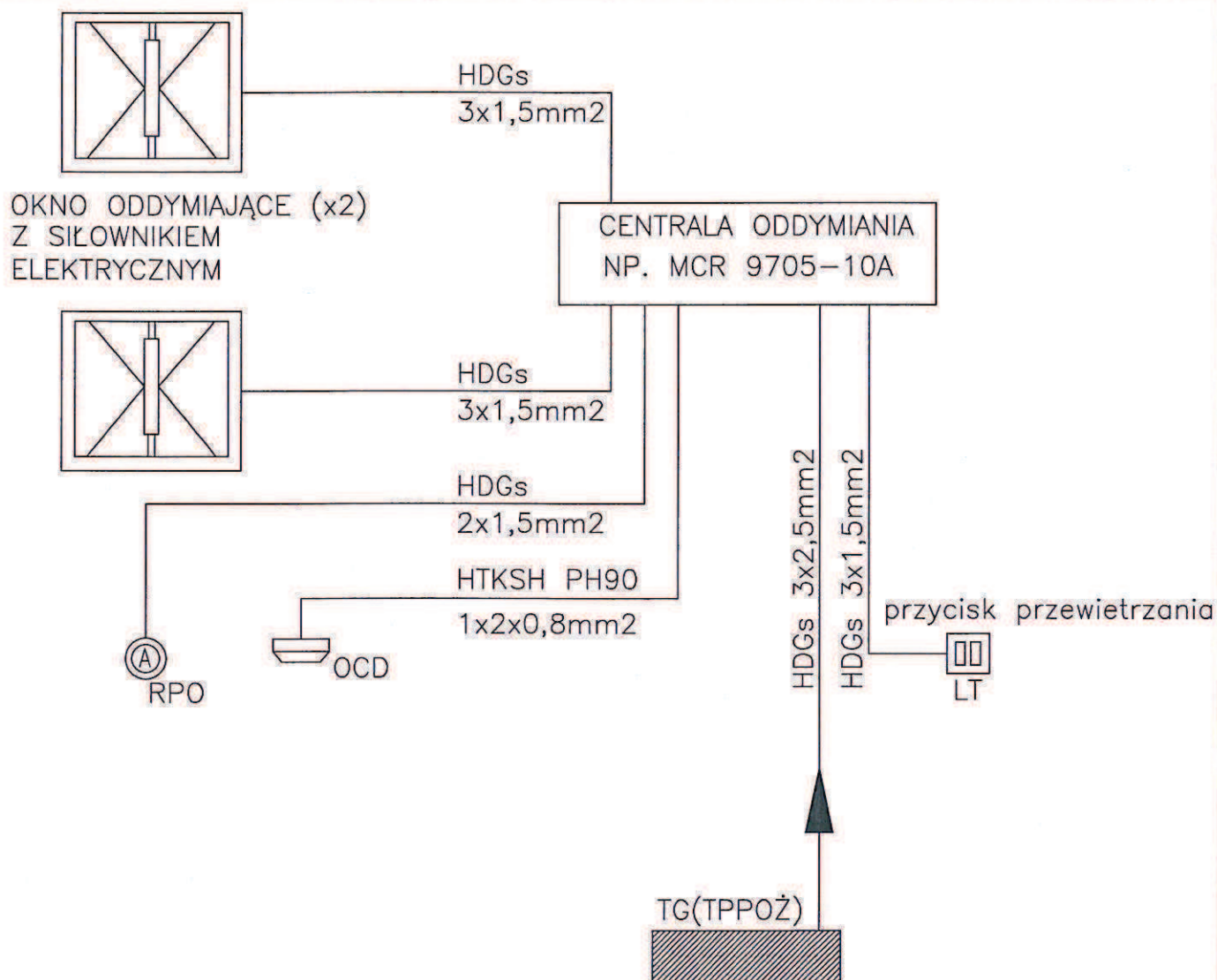
A T E L I E R	>>> Z E T T A <<	BL	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIAST PRZEBUDOWY UTYLIZACJA I PRZEBUDOWA KANALIZACJI PODZIEMNEJ NIEUŁOŻKOWEGO BUDOWNI STRAZNICZEJ OCHRONIĄCEJ STRAZĄ PODARZEJ PRZĘTY 05-047 Białostoku, ul. Młodzińska 7a nr 4716 gm. Pławiesko		
RYSUUNEK	SCHEMAT ZASILANIA	PROJEKT	W. G
INSTAL. ELEKTRYCZ.	-TABLICA PODPODASZ. TP	WYKONAWCZY	W. G
Opis	mgr inż. W. Gwóźdźski	POSIG	POSIG
Instal. elektryczna	POSIG 12/18993	POSIG 12/18993	POSIG 12/18993
Instal. elektryczna	inst. M. Jurewicz	inst. M. Jurewicz	inst. M. Jurewicz
PROJEKT stworzony programem AutoCAD - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych Wszelkie prawa zastrzeżone.			



ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA
NATYNKOWA, IP43
2x24mod. 450x575x185mm wys.szer.gł.

$P_i = 7,0\text{kW}$
 $k_j = 0,7$
 $P_s = 4,9\text{kW}$
 $\cos\phi = 0,92$
 $I_B = 7,7\text{A}$

ATELIER >>> Z E T T A <<<		BŁ.	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWY NA CELE UŻYTKOWE PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO BUDYNKU STRAŻNICZY OCHRONNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ I PRZY UL. MAZOWIECKIEJ 27 W BOBRKOWIE		
RYSUNEK	SCHEMAT ZASILANIA - TABLICA KOMPUTEROWA PODDASZA TKP		
Projektant INSTAL. ELEKTR.	mgr inż. W. Grudziński	BŁ/138/02	podpis
Opisownik INSTAL. ELEKTR.	inż. M. Jurowczyk	POUB Nr PD/LIE/0416/01	
PROJEKT chroniony prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. 24.04.2003 z późn. zmianami. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu - ZABRONIONE			



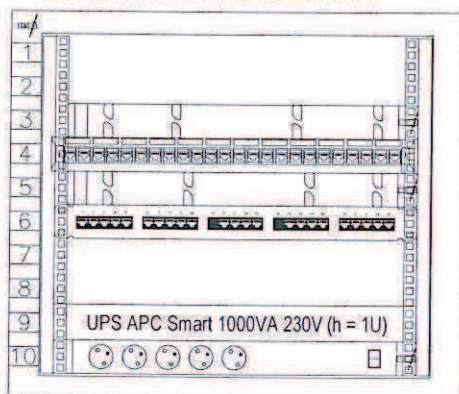
UWAGA:

- okna oddymiające ujęte w branży architektury razem z siłownikami elektrycznymi 24V
- sprawdzić poprawność doboru siłowników po weryfikacji doboru okien oddymiających
- sprawdzić poprawność doboru central oddymiających po weryfikacji siłowników elektrycznych

ATELIER >>ZETTA<<		BŁ.	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWY NA CELE UŻYTKOWE PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO BUDYNKU STRAŻNICZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. MAZOWIECKIEJ 27 W BOBROWCU 05-502 Bobrowiec, ul. Mazowiecka 27, dz. 47/3, gm. Piaseczno	SKALA	-
RYSUNEK	SCHEMAT IDEOWY - SYSTEM ODDYMIANIA	NR RYS.	E.08
Projektant INSTAL.ELEKTR.	mgr inż. W. Grudziński	BL/138/92 POIB Nr PDL/IE/0416/01	podpis
Opracował INSTAL.ELEKTR.	inż. M. Jurowczyk		

GPD

Szafa wisząca niedzielona 10U 600x400mm



Panel porządkujący C&C 19"x1U
Panel MMC 24xRJ45 MK 1U Keystone Kat 6 STP
Panel porządkujący C&C 19"x1U
Panel rozdzielczy kat.3 19"/1U-25*RJ45 PCB UTP

14xF/UTP kat.6



7x(2xRJ45 STP kat.6)

Listwa zasilająca 19 5x230V z wyłącznikiem
i filtrem przeciwzakłóceń

ATELIER >>ZETTA<<		BŁ.	23.02.2015
PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWY NA CELE UŻYTKOWE PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO BUDYNKU STRAŻNICY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. MAZOWIECKIEJ 27 W BOBROWCU 05-502 Bobrowiec, ul. Mazowiecka 27, dz. 47/3, gm. Piaseczno	SKALA	-
RYSUNEK	SCHEMAT IDEOWY - INSTALACJA LAN	NR RYS.	E.09
Projektant INSTAL.ELEKTR.	mgr inż. W. Grudziński	BL/138/92 POIB Nr PDL/IE/0416/01	podpis
Opracował INSTAL.ELEKTR.	inż. M. Jurowczyk		

PROJEKT chroniony prawem autorskim - zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych
Dz.U.24.poz.83 z dn.4.02.1994r. Powielanie całości lub fragmentów bez zgody autora projektu - ZABRONIONE