

Projekt budowlany
Remont istniejących budynków położonych
na terenie skansenu w Muzeum Rolnictwa
w Ciechanowcu na części działki o nr ewid.
1753 w Ciechanowcu

Branża: Instalacja Elektryczne

Adres: 15-230 Ciechanowiec, ul. Pałacowa 5

Obiekt: Remont istniejących budynków położonych na terenie skansenu w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu na części działki o nr ewid. 1753 w Ciechanowcu

Inwestor: Muzeum Rolnictwa im. Ks. K. Kluka
15-230 Ciechanowiec, ul. Pałacowa 5

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski
Upr. Bł 05/01

Sprawdził: mgr inż. Mirosław Lichanów
Upr. nr Bł/133/91

Białystok 28.03.2007r

SPIS ZAWARTOŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	3
2. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	8
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
4. OŚWIADCZENIE	12
5. UWAGI KOŃCOWE	13
6. RYSUNKI TECHNICZNE SZT. 5.....	13

SPIS RYSUNKÓW

Rys. IE01	RZUT PIWNICY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SKALA 1:100
Rys. IE02	RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SKALA 1:100
Rys. IE03	RZUT PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SKALA 1:100
Rys. IE04	RZUT DACHU – OCHRONA ODGROMOWA, SKALA 1:200
Rys. IE05	SCHEMAT ZASILANIA ROZDZIELNIC

1. Opis techniczny.

1.1. Dane ogólne

Podstawy opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Projekt instalacji sanitarnych.
- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne w istniejących budynkach położonych na terenie skansenu w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu na części działki o nr ewid. 1753 w Ciechanowcu.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacja oświetlenia elektrycznego,
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja zasilania odbiorników sanitarnych,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- rozdzielnica główna budynku,
- rozdzielnice oddziałowe,
- główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalacja komputerowa,
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu,

1.3. Charakterystyka układu

napięcie zasilania 3x 400V

- moc zainstalowana $P_i=94,6\text{kW}$
- moc szczytowa (przyłączeniowa) $P_s=31,73\text{kW}$
- układ sieciowy TN-C-S
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa.

1.4. Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie w energię elektryczną budynku odbywać się będzie z istniejącego złącza kablowego ZK-3 usytuowanego przy ścianie budynku. Ze złącza ZK-3 z zabezpieczenia 3xgG63 należy ułożyć kabel YKY 5x35 do rozdzielnicy głównej budynku zlokalizowanej na parterze w wydzielonym pomieszczeniu. Istniejącą rozdzielnicę budynku należy zlikwidować.

1.5. Rozdzielnica Główna RG+R1.1

Rozdzielnica główna zlokalizowana zostanie w wydzielonym pomieszczeniu na parterze. Rozdzielnica z wyłącznikiem głównym 63A i cewką wybijakową wzrostową, stopień ochrony obudowy IP 41, po otwarciu drzwi IP20, obwody wyprowadzone na listwy zaciskowe. Zasilanie od góry, odpływy do góry.

1.5.1. Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przy wejściach do budynku umieszczono przyciski w obudowie czerwonej z szybką do stłuczenia. Pełnią one funkcję wyłącznika głównego p.poż.. Po zbitciu szybki i wciśnięciu przycisku zostanie podane napięcie na cewkę wybijakową wyłącznika głównego w rozdzielnicy RG.

1.6. Układanie kabla w ziemi 0,4kV

Kable układać na głębokości 80cm (100cm pod jezdnią). Skrzyżowanie z kanalizacją, wodociągiem i istniejącymi kablami osłonić rurą Ø50 „AROT”. Końce rury zabezpieczyć przed dopływem wód gruntowych i zamulaniem. Trasę kabla oznakować folią PCV koloru niebieskiego. Miejsce zmiany kierunku ułożenia kabla oznaczyć słupkami betonowymi. Kabel wyposażyć w oznaczniki trasowe co 10m.

1.7. Rozdzielnice piętrowe

Podrozdzielnie zasilac będą wydzielone przestrzenie obiektu. W rozdzielnicach zabezpieczenia obwodów oświetleniowych i gniazdowych. Zasilanie od góry, odpływy do góry. Obudowy w wykonaniu natynkowym., klasa izolacji II, stopień ochrony IP41. Ochrona przeciwprzepięciowa stopień II (C)

1.8. Oświetlenie ogólne.

Przeprowadzono dobór opraw przy pomocy programów komputerowych. Natężenia oświetlenia oznaczono na rzucie. Oświetlenie ogólne realizowane będzie oprawami wyszczególnionymi na rzucie instalacji.

Przewidziano gniazda do oświetlenia w pomieszczeniach wystawowych, zamontowane 0,3m od sufitu, załączane wyłącznikami.

1.8.1. Oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie ewakuacyjne i bezpieczeństwa zapala się automatycznie w przypadku awarii oświetlenia podstawowego. Zrealizowane ono zostanie przy pomocy opraw z własnym źródłem podtrzymania. Stosować oprawy z układami testującymi. Oświetlenie ewakuacyjne pracuje na jasno.

1.9. Instalacja gniazd wtykowych

Gniazda wtykowe zasilac przewodem YDYżo 3x2,5mm² pod tynkiem. Gniazda laczyć przelotowo.

Gniazda w pokojach montować na wys. 0,3m. W kuchni i w łazience gniazda na wysokości 1,2m. Gniazda zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym 30mA.

Do zasilania wydzielonych obwodów komputerowych zamontowano zestawy gniazd komputerowych. Zestaw składa się z gniazda np. Pt-130PF szt.2 i

gniazda komputerowego np. GTP-28F5. Gniazdo komputerowe montuje wykonawca instalacji komputerowych (zastosować zaślepkę ZR-1F). Zestaw montować w puszkach PK-4 i ramce 3-krotnej.

Do zasilania wydzielonych obwodów komputerowych doprowadzić odrębny przewód i rurkę RB18 z drutem do wciągnięcia przewodu logicznego. Obwody gniazd wtykowych zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi 30mA.

1.10. Instalacja zestawów gniazd 3-fazowych

Obwody zestawów gniazd 3-fazowych wykonać przewodem YDY 5x6mm². Zestawy gniazd 3-fazowych mocować na wys. 1,15m. Obwody gniazd wtykowych zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi 30mA.

1.11. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować drugą klasę izolacji i samoczynne wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego. realizowane przez wyłączniki z wyzwalaczem elektromagnetycznym i wyłączniki różnicowoprądowe.

Wszystkie dostępne elementy metalowe połączyć między sobą przewodem wyrównawczym LgY6mm² i połączyć z Główną Szyną Wyrównawczą (typ DEHN K12) zlokalizowaną w piwnicy. W łazienkach na parterze i piętrze zastosować miejscowe szyny wyrównawcze.

Rury metalowe wodociągowe, kanalizacyjne i inne połączyć między sobą stosując typowe obejmy zaciskowe.

Po zakończeniu montażu instalacji przeprowadzić pomiary sprawdzające dodatkowej ochrony od porażień.

1.12. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Przewidziano strefową ochronę przeciwprzepięciową. W rozdzielniczy głównej stopień B+C i rozdzielnicach oddziałowych stopień C. Zamontować ochronniki np. firmy LEUTRON.

1.13. Instalacja telefoniczna

Instalację telefoniczną wykonać przewodem UTP kat.5e 4x2x0,5. Gniazda telefoniczne połączyć z krosownicą w GPD. Instalacje prowadzić w rurkach PCV.

1.14. Instalacja sygnalizacji włamania i napadu (SWiN)

Rozmieścić czujniki ruchu zgodnie z rysunkiem. Zamontować manipulatory, sygnalizatory i centralę z zasilaczem. Elementy łączyć z centralą przewodem YTDY 6x0,5. Instalację prowadzić w rurkach PCV.

Uwaga:

Wszystkie urządzenia należy zdemonstować, a następnie po ułożeniu przewodów ponownie zamontować i podłączyć

1.15. Zasilanie odbiorników sanitarnych.

Odbiorniki sanitarne, zasilic z rozdzielnicy RG.

1.16. Prowadzenie instalacji.

- główne ciągi przewodów w korytkach kablowych z blachy FeZn. Korytka w części socjalnej obudować płytą gips-karton
- w pomieszczeniach wystawowych główne trasy prowadzić w korytkach, zejścia w bruzdach pod tynkiem. Korytka obudować płytą gips-karton.
- przewody w pomieszczeniach socjalnych prowadzić pod tynkiem
- łączenie osprzętu wykonywać za pomocą zacisków sprężynujących
- zachować minimalny odstęp 15cm pomiędzy torami słaboprądowymi i zasilającymi.
- gniazda wtyczkowe na wysokości 30cm, w kuchni i łazience na wysokości 120cm
- łączniki na wysokości 115cm.
- przewody LgY 6mm² do połączeń wyrównawczych prowadzić pod tynkiem w osłonie np. rurka RB16
- nie wolno instalować łączników, gniazd w odległości mniejszej niż 0,6m od wanny, otworów kabiny prysznicowej i do wysokości 2,25 nad podłogą

1.17. Instalacja odgromowa

Obiekt wymaga ochrony odgromowej. Należy wykonać instalację ochrony odgromowej co najmniej w klasie IV. Instalacja ochrony odgromowej składać się będzie ze zwodów i przewodów odprowadzających sztucznych i naturalnych uziomów. Uziom otokowy, z taśmy FeZn 25x4 i uziom szpilkowy.

Część socjalno biurowa:

1. Zwód poziomy. Drut FeZn fi8mm mocowany co 1m na uchwytych gąsiorowych.
2. Zwód poziomy. Drut FeZn fi8mm mocowany co 1m na uchwytych dachówkowych.
3. Przewody odprowadzające z drutu FeZnØ8mm na uchwytych ściennych mocowanych co 1m, lub pod warstwą elewacji w rurkach RLHF 25 MARMAT ze złączami kontrolnymi w skrzynkach plastikowych podtynkowych.
4. Wszystkie elementy przewodzące wystające ponad dach połączyć ze zwodem, elementy nieprzewodzące osłonić zwodami.
5. Instalację odgromową wykonać używając typowych elementów instalacji odgromowej produkcji "FIRMA A.A. s.c." ul. Polonijna 1 30-668 KRAKÓW lub DEHN.
6. Instalację wykonać elementami ocynkowanymi.

Część pawilon (wystawiennicza, garaże):

1. Zwód poziomy, drut FeZn fi8mm na wspornikach dachowych
2. Przewody odprowadzające z drutu FeZnØ8mm na uchwytych ściennych mocowanych co 1m, lub pod warstwą elewacji w rurkach RLHF 25 MARMAT ze złączami kontrolnymi w skrzynkach plastikowych podtynkowych.
3. Pokrycie blaszane wiaty stanowi blacha grubości >0,5mm. Spełnia ona wymagania zwodom wykonanym z blachy.
4. Słupy połączone z konstrukcją dachu wiaty, stanowią przewody odprowadzające.
5. Wszystkie elementy przewodzące wystające ponad dach połączyć ze zwodem, elementy nieprzewodzące osłonić zwodami.
6. Instalację odgromową wykonać używając typowych elementów instalacji odgromowej produkcji "FIRMA A.A. s.c." ul. Polonijna 1 30-668 KRAKÓW lub DEHN.
7. Instalację wykonać elementami ocynkowanymi.

2. Obliczenia techniczne.

2.1. Obliczenia oświetlenia.

Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programów producentów opraw zakładając wsp. odbicia 0,7; 0,5; 0,1 (sufit; ściany; podłoga) i wsp. zapasu 1,35.

2.2. Bilans mocy

Nazwa rozdzielnic/ odbiornika	Moc zainstalowana [kW]	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa [kW]
Oświetlenie ogólne	18	0,90	16,2
Gniazda 1-faz do oświetlenia	4,2	0,60	2,52
Gniazda 1-faz	43,4	0,15	6,51
Podgrzewacze wody	14	0,25	3,5
ZGR	15	0,20	3
RAZEM	94,6	0,34	31,73

Zestawienie obwodów i rozdzielnic

Moc zainstalowana 94,6 kW.

Moc szczytowa 31,73 kW

2.3. Obliczenia instalacji.

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń
- prąd zwarcia 1-fazowego i sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (samoczynne wyłączenie)
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia

Obliczenia potwierdzają prawidłowy dobór kabli.

2.3.1. Wyniki obliczeń.

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów.
Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.

- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia Z_s .
- Największy procentowy spadek napięcia wynosi 7%.

2.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

2.4.1. zwarcie w projektowanej rozdzielni głównej RG+R1

Założenia

Impedancja pętli zwarcia zmierzona na zaciskach ZK-3

$$R_s = 0,18 \Omega$$

$$X_s = 0,05 \Omega$$

Linia kablowa YKY 5x35 mm² l=20 m

$$R_k = 20 / (56 \times 35) = 0,0102 \Omega$$

$$X_k = 0,3 \times 0,02 = 0,003 \Omega$$

$$\Sigma R = 0,18 + 2 \times 0,0102 = 0,2004 \Omega$$

$$\Sigma X = 0,05 + 2 \times 0,003 = 0,056 \Omega$$

Impedancja obwodu zwarciego:

$$Z_{k1} = 0,2 \Omega$$

Zabezpieczenie 3xWTN00 gG63A

Prąd wyłączalny dla czasu 5s wynosi $I_a = 4,9 \times 63 = 308,7 A$

Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przed dotknięciem pośrednim: $1,25 Z_{k1} \times I_a \leq 230 V$

$$1,25 \times 0,2 \times 308,7 = 77,175 V < 230 V \text{ ochrona przeciwporażeniowa skuteczna}$$

3. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Obiekt: Remont istniejących budynków położonych na terenie skansen w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu na części działki o nr ewid. 1753 w Ciechanowcu
Adres: 15-230 Ciechanowiec, ul. Pałacowa 5
Inwestor: Muzeum Rolnictwa im. Ks. K. Kluka
15-230 Ciechanowiec, ul. Pałacowa 5
Projektant : mgr inż. Janusz Topolski Upr. Bł 05/01

Zakres Robót:

- instalacja oświetlenia elektrycznego,
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja zasilania odbiorników sanitarnych,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- rozdzielnica główna budynku,
- rozdzielnice oddziałowe,
- główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalacja komputerowa,
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu,

3.1. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Rozdzielnia elektryczna wewnątrz budynku nowe i istniejące.
- Instalacje elektryczne.

3.2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- Ryzyko upadku z wysokości ponad $h=1,5m$ podczas prac montażowych przy budowie instalacji elektrycznych wewnątrz budynku.
- Ryzyko upadku z wysokości ponad $h=3m$ podczas prac montażowych przy budowie instalacji odgromowych na zewnątrz budynku.
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy uruchamianiu nowych urządzeń.

3.3. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w punktach 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika bud.

3.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby te środki były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
- Zaleca się prace na wysokości wykonywać przy pomocy drabin bądź ruszto-
wań.
- Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych
spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypad-
kowym załączeniem napięcia

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski Upr. Bł 05/01

4. OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

Projekt budowlany remont istniejących budynków położonych na terenie skansenu w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu na części działki o nr ewid. 1753 w Ciechanowcu

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

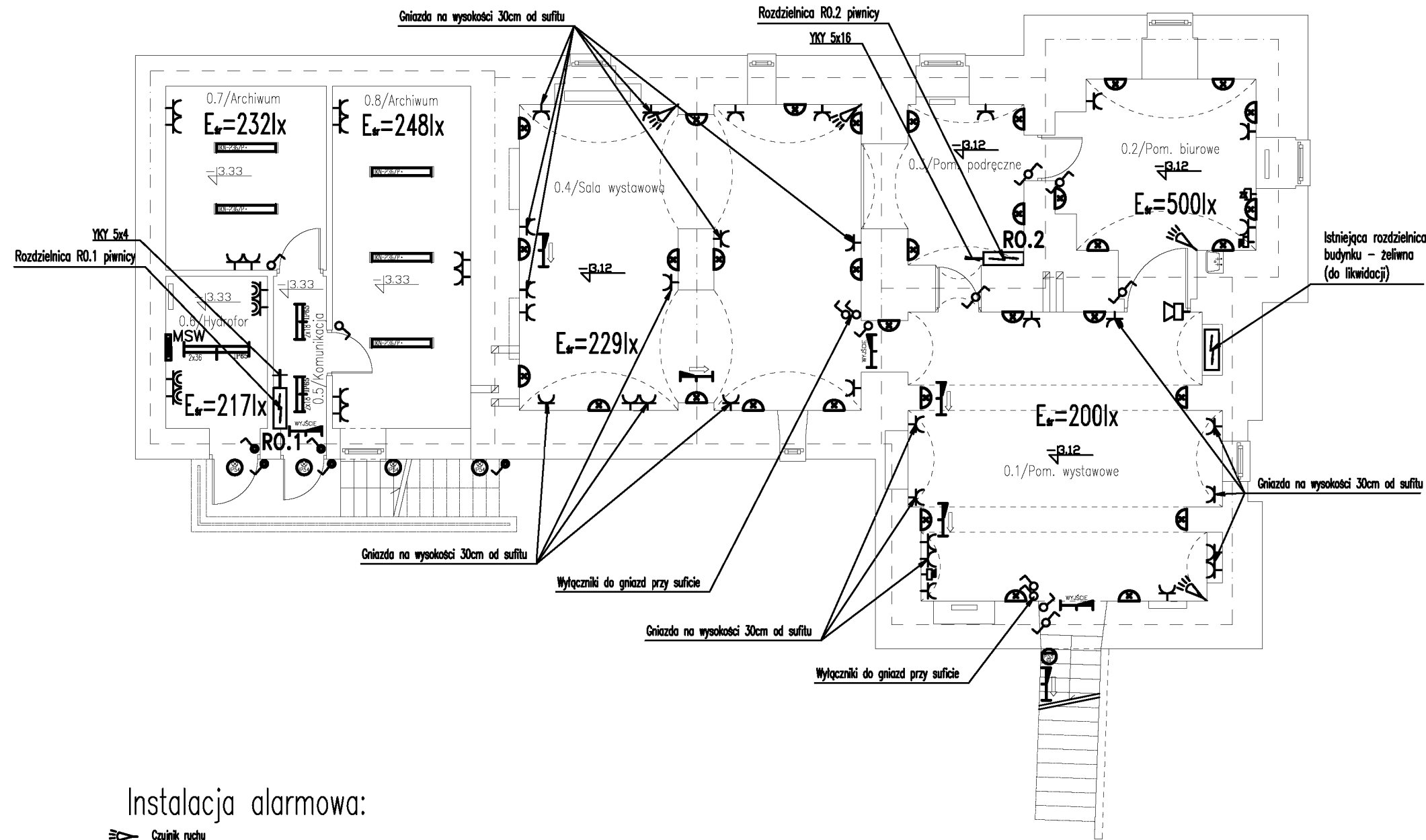
Projektant : mgr mgr inż. Janusz Topolski Upr. Bł 05/01

5. Uwagi końcowe

1. Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60 364, PN-E 05125, PN-IEC 1024-1 oraz Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne”.
2. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
 - protokół badań rezystancji izolacji
 - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych

6. Rysunki techniczne szt. 5

- Rys. IE01 RZUT PIWNICY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SKALA 1:100
Rys. IE02 RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SKALA 1:100
Rys. IE03 RZUT PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SKALA 1:100
Rys. IE04 RZUT DACHU – OCHRONA ODGROMOWA, SKALA 1:200
Rys. IE05 SCHEMAT ZASILANIA ROZDZIELNIC



OBJAŚNIENIA:

- Oprawa LUNA IP55 klasa izolacji 2; źródła 1xT-R22W
- Oprawa SANTO 140 IP54 60W
- Oprawa OPK218 IP65 z TLD 840 FAREL
- Oprawa OPK236 IP65 FAREL z TLD 840
- Oprawa OPK258 IP65 FAREL z TLD 840
- Linia świetlna TTX150 581 1xTL-D 58W/840 + GTX 150 1 58+1xTX150MB-EC-2XEP
- Oprawa OKN236P z TL-D 840 FAREL
- Oprawa plafoniera 2x22W (dobór wg wystroju wnętrza)
- Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, Hybryd PRYMAT z autotestem, typ H-207-1/8/2/1/A. Oprawa pracuje na jasno, świetłówka 8W 188lm przy świeceniu awaryjnym. Piktogram wskazujący kierunek lub z napisem wyjście montować pod oprawą. Łączyć przewodem 2xYDY 3x1,5mm2
- Łącznik jednobiegunowy FORUM ELDA
- Łącznik hermetyczny FORUM ELDA
- Łącznik świecznikowy hermetyczny FORUM ELDA
- Łącznik świecznikowy FORUM ELDA
- Łącznik schodowy FORUM ELDA
- Przycisk zwijmy światła. Podtynkowy Seria FORUM ELDA IP44 w ramce 1/2-krotnej, lub natynkowy IP44, CEDAR 2, łączyć przewodem YDY3x1,5 z tablicą oświetleniową.
- Gniazdo 10A+N+PE 230V Seria FORUM ELDA
- Gniazdo 10A+N+PE 230V Seria FORUM ELDA IP44.
- Gniazdo 24V IP44, Łączyć przewodem YDY 2x2,5
- Gniazdo telefoniczne jednokrotne (RJ45). Gniazdo telefoniczne łączyć przewodem UTP kat. 5e z Głównym Punktem Dystrybucyjnym (GPD) w pomieszczeniu biurowym 2/9, (krosownica i centrala nie objęta opracowaniem). Instalacje prowadzić w rurkach PCV.
- Zestaw gniazd komputerowych. np. FORUM ELDA w ramce 3-krotnej. Gniazdo 1x10A+N+PE szt.2 łączyć przewodem YDYpzo 3x2,5, gniazdo komputerowe dwukrotne np. GKP-28FSE łączyć przewodem UTP kat. 5e (szt. 2) z GPD. Instalacje prowadzić w rurkach PCV
- Wypust YDY 4x1,5 z obwodu oświetleniowego do wentylatora, faza sprzed wyłącznika. Wentylator załączany z oświetleniem. Dostawa wentylatora z instalacją sanitarną.
- Zestaw Gniazd, gn 3x32A+N+PE szt.1 gn 1x16A+N+PE szt.2; S303 C32; S301 C10 szt.2 w obudowie plastikowej IP44 np. prod. PCE typ LESZNO, zasłot linij YDY5x6.
- Wypust
- GSW Główna szyna wyrównawcza, podłączyć przewód PE, wszystkie instalacje rurowe. Szynę montować w pomieszczeniu węzła cieplnego. Połączenia wyrównawcze prowadzić przewodem LY2x6.
- Aw Oprawa z wbudowanym modulem oświetlenia awaryjnego 3-godzinny 20% BLF np. PZA 258 3h 7Ah BAITERTECH.
- przepust AROT DMK50
- K-50 Korytka kablowe FeZn
- K-100 Korytka kablowe FeZn
- K-200 Korytka kablowe FeZn
- Prowadzenie instalacji:
 - 1) Instalacje elektryczną w pomieszczeniach socjalnych prowadzić w bruzdach pod tynkiem
 - 2) Główne ciągi przewodów w korytkach kablowych z blachy FeZn. Korytka w części socjalnej obudować płytą gips-karton
 - 3) W pomieszczeniach wystawowych główne trasy prowadzić w korytkach, zejścia w bruzdach pod tynkiem. Korytka obudować płytą gips-karton.
 - 4) Obwody gniazdowe przewód min. 2,5mm2; obwody oświetleniowe przewód min. 1,5mm2
 - 5) Gniazda wtyczkowe na wys. 30cm, w łazience na wys. 120cm
 - 6) Łączniki na wysokości 1,15m.
 - 7) Nie wolno instalować łączników i gniazd wtyczkowych w odległości 0,6m od wanny, otworu kabiny prysznicowej i do wysokości 2,25m nad podłogą
- UWAGA:
Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia instalacji elektrycznych z innymi instalacjami (kanały, rurociągi itp.)

Instalacja alarmowa:

- Czujnik ruchu
- Manipulator LCD
- Centrala Prosys
- Moduł EZ
- Sygnalizator zewnętrzny
- Sygnalizator wewnętrzny

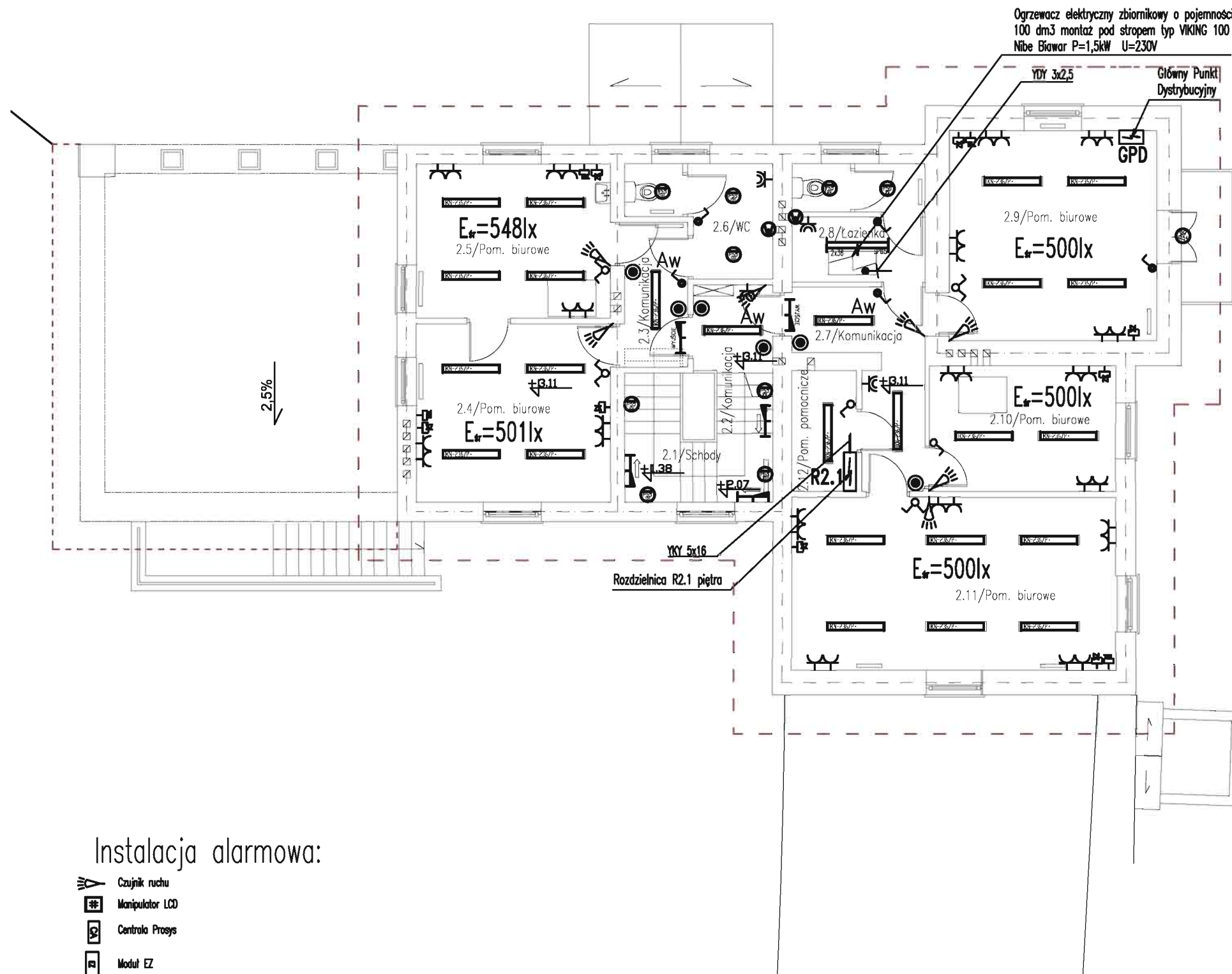
Prowadzenie instalacji:
1) Instalacje alarmową prowadzić przewodem YTDY 6x0,5 w bruzdach pod tynkiem w rurkach PCV.

UWAGA:
Wszystkie urządzenia należy zdemontować, a następnie po ułożeniu przewodów ponownie zamontować i podłączyć, wykonać próby i pomiary.

Instalacja alarmowa zestawienie materiałów:
1.Centrala Prosys 128-1szt.
2.Manipulator LCD-3szt.
3.Moduł EZ 2szt.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
ARCHITEKTURA		AUTORSKIE STUDIO PROJEKTÓW	
KONSTRUKCJE		BEATA ŚWIANIEWICZ MAREK ŚWIANIEWICZ S.C.	
WNĘTRZA		kontakt: 15-464 Białystok, ul. Włókniennicza 9/9 tel/fax 085 6763006,e-mail:asp_bs@bk.home.pl	
Nazwa rysunku:		RZUT PIWNICY INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Objekt:		Remont istniejących budynków położonych na terenie skansenu w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, na części działki o nr ewid. 1753 w Ciechanowcu	
Inwestor:		Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka, ul. Pałacowa 5, 18-230 Ciechanowiec, woj. podlaskie	
Projektant:		mgr inż. Janusz Topolski BI/05/01	
Sprawdzający:		mgr inż. Mirosław Lichanów BI/133/91	
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Skala 1:100 Data: 28.02.2008	



Instalacja alarmowa:

- Czujnik ruchu
- Manipulator LCD
- Centrala Prosys
- Moduł EZ
- Sygnalizator zewnętrzny
- Sygnalizator wewnętrzny

Prowadzenie instalacji:

1) Instalacje alarmową prowadzić przewodem YTDY 6x0,5 w brzdach pod tynkiem w rurkach PCV.

UWAGA:

Wszystkie urządzenia należy zdemontować, a następnie po ułożeniu przewodów ponownie zamontować i podłączyć, wykonać próby i pomiary.

Instalacja alarmowa zestawienie materiałów:

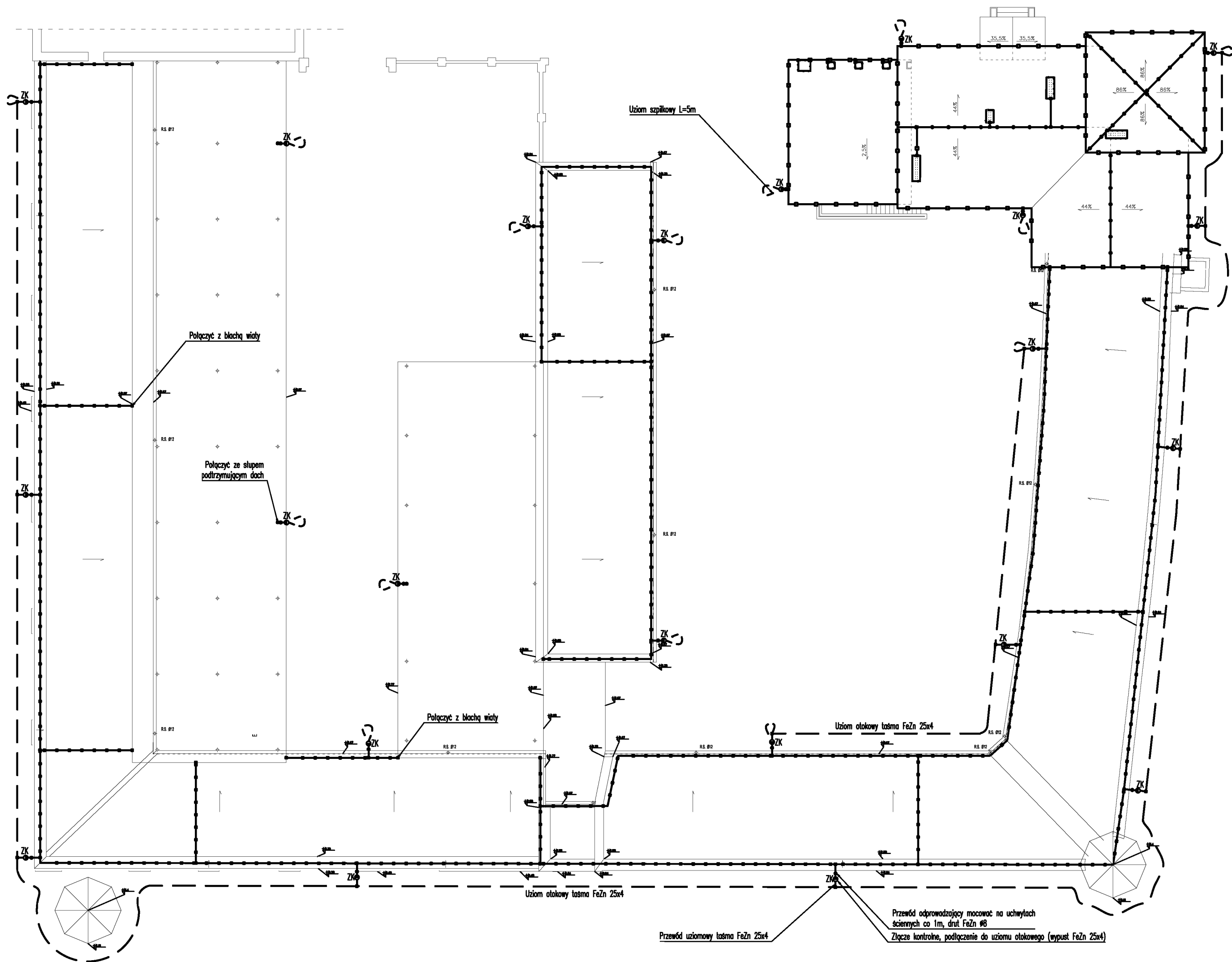
- 1. Centrala Prosys 128-1 szt.
- 2. Manipulator LCD-3 szt.
- 3. Moduł EZ 1 szt.

OBJAŚNIENIA:

- Oprawa LUNA IP55 klasa izolacji 2; źródła 1xT-R22W
- Oprawa SANTO 140 IP54 60W
- Oprawa OPK218 IP65 z TLD 840 FAREL
- Oprawa OPK236 IP65 FAREL z TLD 840
- Oprawa OPK258 IP65 FAREL z TLD 840
- Linia świetlna TTX150 581 1xTL-D 58W/840 + GTX 150 1 58+1xTX150MB-EC-2XEP
- Oprawa OKN236P z TL-D 840 FAREL
- Oprawa plafoniera 2x22W (dobór wg wystroju wnętrza)
- Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, Hybryd PRYMAT z autotestem, typ H-207-1/8/2/1/A. Oprawa pracuje na jasno, świetłówka 8W 188lm przy świeceniu awaryjnym. Piktogram wskazujący kierunek lub z napisem wyjście montować pod oprawą. Łączyć przewodem 2xYDY 3x1,5mm2
- Łącznik jednobiegunowy FORUM ELDA
- Łącznik hermetyczny FORUM ELDA
- Łącznik świecznikowy hermetyczny FORUM ELDA
- Łącznik świecznikowy FORUM ELDA
- Łącznik schodowy FORUM ELDA
- Przycisk zmienny światła. Podtynkowy Seria FORUM ELDA IP44 w ramce 1/2-krotnej, lub natynkowy IP44, CEDAR 2, łączyć przewodem YDY3x1,5 z tablicą oświetleniową.
- Gniazdo 10A+N+PE 230V Seria FORUM ELDA
- Gniazdo 10A+N+PE 230V Seria FORUM ELDA IP44.
- Gniazdo 24V IP44, Łączyć przewodem YDY 2x2,5
- Gniazdo telefoniczne jednokrotne (RJ45). Gniazdo telefoniczne łączyć przewodem UTP kat. 5e z Głównym Punktem Dystrybucyjnym (GPD) w pomieszczeniu biurowym 2/9, (krosownica i centrala nie objęta opracowaniem). Instalacje prowadzić w rurkach PCV.
- Zestaw gniazd komputerowych, np. FORUM ELDA w ramce 3-krotnej. Gniazdo 1x10A+N+PE szt.2 łączyć przewodem YDY2x0 3x2,5, gniazdo komputerowe dwukrotne np. GKP-28FSE łączyć przewodem UTP kat. 5e (szt. 2) z GPD. Instalacje prowadzić w rurkach PCV
- Wypust YDY 4x1,5 z obwodu oświetleniowego do wentylatora, faza sprzed wyłącznika. Wentylator załączony z oświetleniem. Dostawa wentylatora z instalacją sanitarną.
- Zestaw Gniazd, gn 3x32A+N+PE szt.1 gn 1x16A+N+PE szt.2; S303 C32; S301 C10 szt.2 w obudowie plastikowej IP44 np. prod. PCE typ LESZNO, zasłot linij YDY5x6.
- Wypust
- GSW Główna szyna wyrównawcza, podłączyć przewód PE, wszystkie instalacje rurowe. Szynę montować w pomieszczeniu węzła cieplnego. Połączenia wyrównawcze prowadzić przewodem LY2x6.
- Aw Oprawa z wbudowanym modułem oświetlenia awaryjnego 3-godzinny 20% BLF np. PZA 258 3h 7Ah BATERTECH.
- przepust AROT DMK50
- K-50 Korytka kablowe FeZn
- K-100 Korytka kablowe FeZn
- K-200 Korytka kablowe FeZn
- Prowadzenie instalacji:
 - Instalacje elektryczną w pomieszczeniach socjalnych prowadzić w brzdach pod tynkiem
 - Główne ciągi przewodów w korytkach kablowych z blachy FeZn. Korytka w części socjalnej obudować płytą gips-karton
 - W pomieszczeniach wystawniczych główne trasy prowadzić w korytkach, zejścia w brzdach pod tynkiem. Korytka obudować płytą gips-karton.
 - Obwody gniazdowe przewód min. 2,5mm2; obwody oświetleniowe przewód min. 1,5mm2
 - Gniazda wtyczkowe na wys. 30cm, w łazience na wys. 120cm
 - Łączniki na wysokości 1,15m.
 - Nie wolno instalować łączników i gniazd wtyczkowych w odległości 0,6m od wanny, otworu kabiny prysznicowej i do wysokości 2,25m nad podłogą
- UWAGA:
Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia instalacji elektrycznych z innymi instalacjami (kanały, rurociągi itp.)

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
ARCHITEKTURA		AUTORSKIE STUDIO PROJEKTÓW	
KONSTRUKCJE		BEATA ŚWIANIEWICZ MAREK ŚWIANIEWICZ S.C.	
WNĘTRZA		kontakt: 15-484 Białystok, ul. Włókniennicza 9/9 tel/fax 085 6763006, e-mail: asp_bs@bk.home.pl	
Nazwa rysunku:		RZUT PIĘTRA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Obiekt:		Remont istniejących budynków położonych na terenie skansenu w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, na części działki o nr ewid. 1753 w Ciechanowcu	
Inwestor:		Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka, ul. Pałacowa 5, 18-230 Ciechanowiec, woj. podlaskie	
Projektant:		mgr inż. Janusz Topolski BI/05/01	
Sprawdzający:		mgr inż. Mirosław Lichanów BI/133/91	
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 28.02.2008	



OBJAŚNIENIA

- Zwiód poziomy, drut FeZn #8mm na wspornikach dachowych
- Zwiód poziomy, Drut FeZn #8mm mocowany co 1m na uchwytych ściennych
- Zwiód poziomy, Drut FeZn #8mm mocowany co 1m na uchwytych dach/wielowych
- Zwiód na kominie, drut FeZn #8mm na wspornikach mocowanych na kołkach rozporowych metalowych, polączyć z blachą dachu
- Polączenie pomiędzy elementami instalacji odgromowej, oraz pomiędzy elementami przewodzącymi na dachu i instalacją odgromową
- Złącze kontrolne w skrzynce osłoniętej plastikowej w ścianie, polączyć z uziomem fundamentowym
- Uziom szpilkowy L=5m

- 1) Zwiody poziomy stanowią drut FeZn 8mm na uchwytych dachowych.
- 2) Przewód odprowadzający mocować na uchwytych ściennych co 1m, lub pod warstwą elewacji w rurkach RUH 25 MARMAT (temp. pracy -25°C + +90°C) i ze złączami kontrolnymi w skrzynkach podtynkowych plastikowych.
- 3) Uziom otokowy, taśma Fe 25x4 i uziom szpilkowy L=5m
- 4) Wszystkie elementy przewodzące wystające ponad dach polączyć ze zerodem, elementy nieprzewodzące osłonić zwornikami.
- 5) Wszystkie konstrukcje wsporne i nośne wykonać ze stali ocynkowanej.
- 6) Instalację odgromową wykonać używając typowych elementów instalacji odgromowej produkcji "FIRMA A.A. s.c. KRAKÓW lub DEHN.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE		RYS. NR IE04	
ARCHITEKTURA		AUTORSKIE STUDIO PROJEKTÓW	
KONSTRUKCJE		BEATA ŚWIANIEWICZ MAREK ŚWIANIEWICZ S.C.	
WNĘTRZA		ul. Włodzimierza 9/9	
Nazwa rysunku: RZUT DACHU INSTALACJE ELEKTRYCZNE		ARKUSZ NR 1	
Objekt: Remont istniejących budynków położonych na terenie skansenu w Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu, na części działki o nr ewid. 1753 w Ciechanowcu		Inwestor: Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka, ul. Pałacowa 5, 18-230 Ciechanowiec, woj. podlaskie	
Projektant: mgr inż. Janusz Topolski BI/05/01		Sprawdzający: mgr inż. Mirosław Lichanów BI/133/91	
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 28.02.2008	

