

E-PROJEKT
Wiesław Baluta

**PROJEKT TECHNICZNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ**

OBIEKT : *Adaptacja i przebudowa parteru budynku
szkoły w Wilkasach na Klub Dziecięcy
i oddział przedszkolny
Wilkasy ul. Olsztyńska 29
Dz. nr 586, 833, 592/1*

INWESTOR : *Gmina Giżycko
Ul. Mickiewicza 33
11-500 Giżycko*

PROJEKTANT : *Wiesław Baluta
Upr. Proj. SUW 86/90*

PROJEKTANT ELEKTRYK
Wiesław Baluta
upr. proj. SUW 86/90

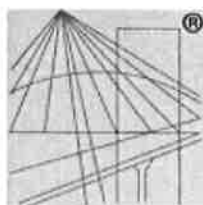
GIŻYCKO luty 2024r

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny „Adaptacja i przebudowa parteru budynku szkoły w Wilkasach na Klub Dziecięcy i oddział przedszkolny Wilkasy ul. Olsztyńska 29, Dz. nr 586, 833, 592/1” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

Wiesław Baluta
Upr. Proj. SUW 86/90

PROJEKTANT ELEKTRYK
Wiesław Baluta
upr. proj. SUW 86/90



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:

WAM-95F-XEE-ZIB *

Pan Wiesław Baluta o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0060/01

adres zamieszkania ul. Jarzębinowa 5, 11-500 Giżycko

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-12 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Dokument wygenerowany przez:
Jarosław Kukliński
Data: 2023-12-12 11:41:19
Numer Weryfikacyjny: WAM-95F-XEE-ZIB
Wersja: 1.0.0

Suwałki

dnia 1990-12-17

r.

(pieczęć)

Archiwum

Nr

SUW-86/90

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwier-
dza się, że: Obywatel (K) **WIESŁAW BALUTA**

(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (x) dnia **21 marca** 19 **61** r. w **Rynie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynierskiej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **sieci i instalacji elektrycznych.**

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel^(ka) **WIESŁAW B A L U T A** jest upoważniony^(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i sche-
matach technicznych- obejmujących instalacje elektryczne,
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządze-
nia elektroenergetyczne. - - - - -



Z upi. WOJEWODY

mgr inż. *[Signature]*
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI

m. p.

(podpis i pieczęć)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru – instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych, i teletechniczna
2. Rzut piętra fragment – instalacja oświetlenia
3. Rzut piwnic – orurowanie
4. Schemat rozdzielni RG
5. Schemat rozdzielni RD
6. Schemat rozdzielni RT
7. Schemat SSWiN
8. Schemat instalacji monitoringu
9. Schemat instalacji domofonowej
10. Schemat instalacji internetowej

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

- a/ umowa i uzgodnienia z Inwestorem;
- b/ projekt architektury.
- c/ obowiązujące przepisy i normy, w szczególności:

PN-HD 60364-1:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-HD 60364-4-41:2009

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-4-43:2012

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-5-51:2011/A11:2014-01

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne

PN-HD 60364-5-51:2011

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne

PN-HD 60364-5-52:2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-523:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-53:2016-02

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-534:2016-04

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-534: Dobór i montaż

wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie --
Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami

PN-HD 60364-5-54:2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż
wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-HD 60364-5-559:2012

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż
wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-EN 62305-1:2011

Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 12464-1:2012

Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we
wnętrzach

PKN-CEN/TR 13201-1:2007

Oświetlenie dróg -- Część 1: Wybór klas oświetlenia

PN-EN 13201-2:2007

Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe

PN-EN 13201-3:2007

Oświetlenie dróg -- Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych

PN-EN 1838:2013-11

Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172:2005

Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne [\[Dz.U.2012.1059\]](#)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [\[Dz.U.2013.1409\]](#)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie
warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
[\[Dz.U.10.239.1597\]](#) oraz obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z
dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia
Ministra Infrastruktury w sprawie warunków
technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
(Dz.U.2015, poz. 1422)

N SEP-E-005:2004 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń
przeciwpowozarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru
Wydanie 2013

K SEP-E-0006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Tom II - komentarz do normy PN-IEC 60364. Wydanie: 2004.

K SEP-E-0007 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część I Miejsca pracy we wnętrzach. Komentarz do normy PN-EN-12464-1. Wydanie: 2006.

K SEP-E-0008 Oświetlenie dróg. Komentarz do raportu technicznego PKN-CEN/TR 13201-1 oraz do normy PN-EN 13201-2. Wydanie: 2007.

K-SEP-E-0007e - Komentarz do normy PN-EN-12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach. Komentarz do normy PN-EN-12464-1.

K-SEP-E-0008e - Komentarz do raportu technicznego. PKN-CEN/TR 13201-1 oraz do normy PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg Część 1 Wybór klas oświetlenia Część 2 Wymagania oświetleniowe.

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2017 roku, nr 736, 1169).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. z 2015 roku poz. 2117).

PKN-CEN/TS-54-14:2006 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”.

Wytyczne CNBOP-PIB W-003:2016 „Systemy oddymiania klatek schodowych”.

1. Dane elektryczne

Napięcie zasilania $U = 400/230 \text{ V}$

Ochrona od porażeń – szybkie samoczynne wyłączanie zasilania

Układ sieci – TN-S instalacje odbiorcze, TN-C kablowe

Pomiar – istniejący.

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- Wyniesienie układu pomiarowego na zewnątrz, tablice rozdzielcze,
- Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych 220 V,
- Instalację sygnalizacji wejściowej,

- Instalację domofonową,
- Instalację SSWiN,
- Instalację minitoringu wizyjnego,
- Instalację internetową,
- Instalację ochrony od porażeń,

3. Charakterystyka budynku

Budynek użyteczności publicznej 2 – kondygnacyjny o charakterze szkolno - wychowawczym. W zakresie opracowanie parter budynku

4. Zasilanie budynku i pomiar energii elektrycznej.

Budynek zasilany jest linią kablową ze stacji transformatorowej zlokalizowanej na osiedlu. Istniejący pomiar znajduje się wewnątrz budynku. Projektuje się wyniesienie układu pomiarowego na zewnątrz obok złącza kablowego.

Pomiary energii elektrycznej:

- licznikiem 3 – fazowym przy złączu kablowym,

5. Wewnętrzne linie zasilające.

Od tablicy licznikowej do rozdzielni głównej budynku projektuje się WLZ wykonany kablem YAKXS 4x50 układanym w rurze ochronnej RL 70. WLZ do istniejących rozdzielni T2, T3 i RK (istniejące rozdzielnie pozostają bez zmian) wykonać przewodem 5x10/RL 47 mm², WLZ do projektowanych rozdzielni RD i RT wykonać przewodem YDYżo 5x6mm².

6. Tablice rozdzielcze.

W budynku na ścianie zewnętrznej obok istniejącego złącza kablowego projektuje się wyniesienie układu pomiarowego. W miejscu istniejącej rozdzielni zlokalizowano rozdzielnię główną RG, którą należy wykonać zgodnie ze schematem instalacji elektrycznych rys 3. Z rozdzielni głównej RG zasilono wszystkie odbiory partery, istniejące rozdzielnie T2, T3 i RK oraz projektowane rozdzielnie TD i RT. Rozdzielnie wykonać zgodnie ze schematami zasilania.

7. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

W budynku przy złączu kablowym w osobnej obudowie projektuje się montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W wiatrolapach budynku

projektuje się przyciski wył. p.poż. Uruchomienie przycisku spowoduje zadziałanie wyłącznika p.poż.

Zastosowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie spowoduje w budynku samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

8. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo 2/3/4x1,5/2,5 mm², a obwody gniazd przewodami YDYP 3/5x2,5/4 mm². Przewody układać p/t z osprzętem p/t. W razie wykonania na drogach ewakuacyjnych sufitu podwieszanego przewody układać w przestrzeni sufitu podwieszanego w klasie odporności ogniowej B2ca. W kuchni, magazynach i łazienkach gniazda instalować na wysokości 1,3 m, a w pomieszczeniach przedszkolnych i Klubu Malucha na wys. 1,2 m. Wyłączniki instalować na wysokości 1,2 m od podłogi. W kuchni, magazynach i łazienkach stosować osprzęt szczelny IP 44.

9. Instalacja domofonowa.

Z tablicy rozdzielni technicznej RT wykonać zasilanie tablicy wywoławczej (wideofon) instalowanej przy drzwiach wejściowych. Zasilacz instalować na tablicy RT. Od tablic wywoławczych TWd do poszczególnych mieszkań wykonać linie sygnałowe domofonowe wg schematu w rurze RL22 w pionie i przewodem YTKSY 3x2x0,5 w RL 18. Wypusty i osprzęt instalować w miejscach pokazanych na rzutach oraz zakończyć aparatem na wysokości 1,2 m.

10. Instalacja dedykowana i okablowanie strukturalne.

W miejscu przewidzianym na Punkt Logiczny PL należy zainstalować 2xgniazdo DATA z kluczem. Zasilanie gniazd DATA odbywa się będzie z rozdzielni RD z obwodu zabezpieczonego osobnym wyłącznikiem różnicowoprądowym. Instalację gniazd odbiorczych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5.

W budynku projektuje się wykonanie instalacji okablowania strukturalnego. Główny punkt dystrybucyjny budynku GPD zlokalizowany będzie w pomieszczeniu socjalnym. Instalację okablowania strukturalnego wykonać przewodem UTP kat. 6e układanym pod tynk. Każdy punkt logiczny zakończy podwójnym gniazdem RJ45.

11. Ochrona od porażen.

Stosować szybkie wyłączanie w systemie TN-C-S. Od tablicy głównej na całej długości instalacji (WZL, obwody gniazd) wraz z przewodami roboczymi ułożyć niezależny przewód PE, do którego przyłączyć punkt PE tablic, bolce gniazd wtyczkowych i obudowy metalowe urządzeń elektrycznych. W tablicy głównej przewód PE połączyć z szyna PEN. Wykorzystać istniejący uziom. Oporność uziomu mniejsza od $10\ \Omega$.

W łazienkach i kuchni wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 4mm^2 p/t, i przyłączyć wszystkie metalowe rury i urządzenia (grzejniki, zlewy, brodziki).

W obwodach odbiorczych stosować wyłączniki różnicowo – prądowe o $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ wg schematów instalacji.

12. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku wymagane jest zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacji.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą umieszczone co najmniej 2 m nad podłogą. Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych będzie nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie dróg, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowić będzie co najmniej 50 % podanej wartości. Średnie natężenie oświetlenia mierzone na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyłączeniem obwodowego pasa o szerokości 0,5 m, wynosić będzie minimum 0,5 lx.

Oprawy oświetlenia awaryjnego załączają się automatycznie z chwilą zaniku napięcia, (awarii) zasilania oświetlenia podstawowego oraz w przypadku lokalnych uszkodzeń takich jak uszkodzenia obwodów końcowych. Czas świecenia opraw awaryjnych minimum 1 godzina.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego oświetlenia wzdłuż centralnej linii dróg ewakuacyjnych oraz w strefie otwartej będzie nie mniejszy niż 40:1.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację umieszczono oprawy oświetleniowe co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki ewakuacyjne (oświetlone wewnątrz za pomocą opraw awaryjnych

ewakuacyjnych) zlokalizowano przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych.

Wysokość piktogramów znaków ewakuacyjnych, co najmniej 15 cm.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, zostaną usytuowane w pobliżu każdej drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Zatem oprawy zaprojektowano

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (patrz uwaga) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (patrz uwaga) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego i na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego;
- h) w pobliżu (patrz uwaga) każdego punktu pierwszej pomocy, tak aby wartość pionowego natężenia wynosiła nie mniej niż 5 lx na tym elemencie;
- i) w pobliżu (patrz uwaga) urządzeń ppoż. (w tym gaśnic) i przycisku ostrzegawczego, tak aby wartość pionowego natężenia wynosiła nie mniej niż 5 lx na tym elemencie;
- j). w pobliżu sprzętu ewakuacyjnego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych;
- k). w pobliżu miejsc bezpiecznych/schronienia dla osób niepełnosprawnych i systemu przyzywowego, zlokalizowanego w toaletach dla niepełnosprawnych

UWAGA: „w pobliżu” oznacza „w obrębie” 2 m mierzone w poziomie. Dla punktu e) i f) „przy” oznacza, że oprawa będzie świeciła w obydwu kierunkach.

W przypadku stwierdzenia podczas robót budowlanych (związanych z wykonaniem przedmiotowej instalacji) dodatkowych miejsc lokalizacji sprzętu pożarowego, przycisków ostrzegawczych, punktów pierwszej pomocy należy je oświetlić dodatkowymi oprawami awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na zasadach określonych w punkcie a), g), h), i). Omawiane zmiany należy nanieść w dokumentacji projektowej. Zmiany powinny

zostać zatwierdzone przez autora projektu oraz rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Lokalizacja opraw przedstawiona została na rzucie budynku.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montowane na zewnątrz nad drzwiami wejściowymi winny mieć odporność temperaturową do -20 st C.

Oświetlenie ewakuacyjne działać będzie przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, dzięki wbudowanym w oprawy własnym źródłom zasilania.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać aktualne (na dzień wbudowania) świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP-PIB.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 nr 109 poz. 719)

Instalacje oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi.

Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku (Roz. 1, § 3, ust. 3) i muszą spełniać wymagania polskich norm (Roz. 1, § 3, ust. 2).

Ponadto zgodnie z PN-EN 50172:2005 oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w obiekcie ma być poddawane serwisowi i testom.

Zagadnienia przeglądów instalacji oświetlenia awaryjnego szczegółowo określa Polska Norma PN-EN 50172:2005.

Przystąpienie do użytkowania przedmiotowej instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinno być poprzedzone m.in.: sporządzeniem rzutów powykonawczych instalacji, wdrożenia dziennika rutynowych sprawozdań, testów, uszkodzeń i zmian, pomiarów natężenia oświetlenia oraz przeprowadzenia tzw. testu rocznego zakres czynności określono w pkt. 6, 7 normy PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego).

W projekcie przyjęto następujące tryby pracy opraw:

- oprawy awaryjne – praca „na ciemno”
- oprawy kierunkowe – praca „na jasno”.

PN-ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

Wyjście ewakuacyjne prawostronne



AE002

	Rozmiar
B1	100 x 100
C1	150 x 150
D1	200 x 200
E3	350 x 350

Wyjście ewakuacyjne lewostronne



AE001

	Rozmiar
B1	100 x 100
C1	150 x 150
D1	200 x 200
E3	350 x 350

	AE090 Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w górę lewostronny
	AE091 Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w górę w lewo
	AE092 Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w lewo
	AE093 Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w dół w lewo
	AE094 Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w dół lewostronny

Zasada jest również taka, że znaki stosuje się w miejscu **każdej** zmiany kierunku ruchu po drodze ewakuacyjnej. Rozmieszczenie znaków „gęstość” dobiera się na zasadzie maksymalnych odległości widzenia znaku w zależności od jego wielkości i sposobu oświetlenia – znak oświetlony zewnątrz i znak oświetlony wewnątrz.

$$d = s \cdot p$$

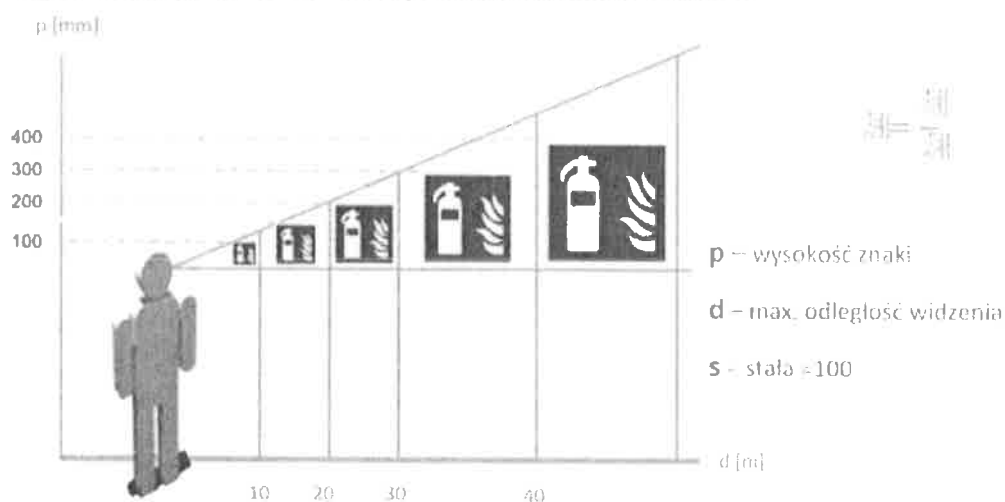
gdzie:

d- odległość widzenia

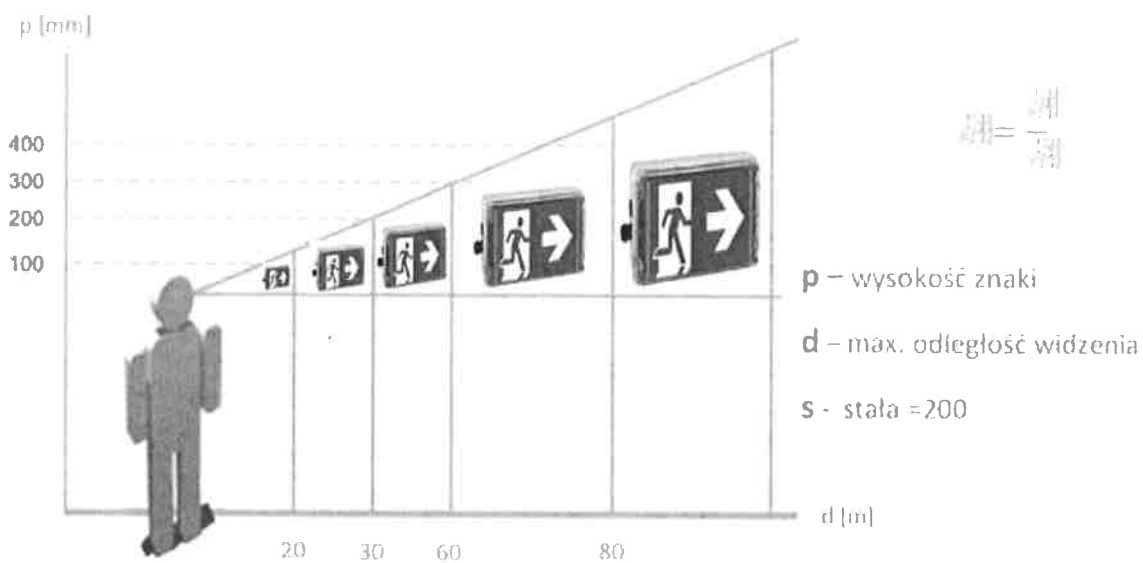
p- wysokość znaku (cm)

S-stała : 100 dla znaków oświetlonych zewnątrz i 200 dla znaków oświetlonych wewnątrz

MAKSYMALNA ODLEGŁOŚĆ WIDZENIA DLA DANEJ WIELKOŚCI ZNAKÓW



Rysunek nr 1. Znaki oświetlone zewnątrz stała $s = 100$.



Rysunek nr 2. Znaki oświetlone wewnątrz stała $s = 200$.

13. Monitoring wizyjny.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany systemu telewizji przemysłowej CCTV terenu Klubu Malucha mającego na celu poprawę bezpieczeństwa na w/w/ obiekcie.

1. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje:

- dobór kamer zewnętrznych i wewnętrznych;
- dobór urządzeń rejestrujących;
- dobór przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej;
- schematy i plany systemu monitoringu wizyjnego CCTV;

2. System monitoringu wizyjnego – założenia projektowe

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu monitoringu wizyjnego (CCTV) są następujące:

- Projektowany system telewizji dozorowej oparty zostanie o urządzenia o wysokiej rozdzielczości,
- Kamery z możliwością pracy w trybie dzień/noc,
- Rejestracja obrazu na rejestratorach cyfrowych,
- Przewodowe przesyłanie sygnału z instalacji CCTV.

3. Zakres zabezpieczenia

Po uwzględnieniu wielkości obiektu i uzgodnieniach lokalizacji kamer wizyjnych, zaproponowano sposób zabezpieczenia kamer w sposób przedstawiony na rysunkach. Pole widzenia kamer dobrano tak, aby przy dobrym jakościowo obrazie widzieć jak najwięcej.

W systemie zainstalowanych będzie 15 kamer stałopozycyjnych. Będą to kamery sieciowe IP typu dzień/noc z przetwornikiem o rozdzielczości minimum 1920 x 1080 pikseli, wyposażone w mechanicznie odsuwany filtr podczerwieni ICR oraz obiektywy asferyczne z korekcją w widmie podczerwieni.

Aby zapewnić ochronę przed dewastacją kamer oraz warunkami klimatycznymi dla kamer zewnętrznych zastosowano obudowy metalowe do zastosowań zewnętrznych.

Urządzenie rejestrujące i zasilacze będą znajdowały się w pomieszczeniu technicznym.

4. Rejestrator cyfrowy

Projektuje się rejestrator cyfrowy przeznaczone do rejestracji sygnałów wizyjnych z kamer oraz zapisu dźwięku z torów audio. Obsługa i programowanie funkcji rejestratorów realizowana jest przez wygodne menu ekranowe. Zapis obrazu z kamer odbywa się na wewnętrznych dyskach IDE. W obudowach urządzeń przewidziano miejsce do instalacji dwóch dysków (do 1 TB każdy). Zapis danych może odbywać się w sposób liniowy (do wyczerpania wolnego obszaru pamięci lub w trybie ringu (automatyczne wymazywanie najstarszych zdarzeń)). Możliwa ponadto jest regulacja poziomu kompresji (5 poziomów) i regulacja ilości zapisywanych w ciągu sekundy klatek obrazu. Funkcje zapisu, podglądu i odtwarzania obrazów mogą być realizowane jednocześnie. Urządzenia wyposażono w funkcję programowanej rejestracji czasowej, rejestracji alarmowej oraz rejestracji inicjowanej wykryciem zmian w obrazie.

Podstawowe cechy rejestratorów cyfrowych:

- Rejestrator 16-kanalowy z wbudowanym multiplekserem cyfrowym,
- Praca w trybie Quadruplex,
- Wbudowane 4 tory audio,
- Zapis obrazu czarno-białego lub kolorowego, kompresja MPEG4 & JPEG,
- Rejestracja w trybie pre i postalarmowym , rejestracja czasowa,
- Zapis z prędkością do 400 klatek/sek.
- Wejścia/wyjścia alarmowe. Wyjścia monitorowe BNC i VGA, wejścia/wyjście audio, gniazdo LAN, gniazdo USB,
- W zestawie z oprogramowaniem sieciowym umożliwiającym podgląd bieżący i archiwizację zdalną,
- Zasilanie 220-240 VAC (60W).

5. Kamery

Jako kamery zewnętrzne zastosowano kamery kompaktowe.

Podstawowe cechy kamer kompaktowych:

- Kamera dzień/noc z mechanicznym filtrem podczerwieni,
- Wysoka rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli (Full HD) /25 kl./sek
- Balans bieli w trybie manualnym i auto
- Dualne zasilanie: 24VAC / 12VDC / PoE

6. Obiektyw sferyczny manualny o zmiennej ogniskowej

Obiektyw jest bardzo ważnym elementem składowym każdej kamery wizyjnej. Jest on niezbędny do pracy przetwornika CCD / CMOS, ponieważ reguluje on odpowiednio, przy pomocy soczewek - pole widzenia kamery oraz ilość światła do analizy tła otoczenia.

Zmienna ogniskowa jest bardzo przydatna w celu regulacji odpowiedniego pola widzenia kamery w zależności od otoczenia.

Do celów projektowych zastosowano obiektyw o przysłonie sterowanej napięciem DC, o zmiennej manualnie ogniskowej 2,7-12mm.

Dane techniczne :

- ☐ ☐ Ogniskowa: 2.7-12mm
- ☐ ☐ Jasność obiektywu: 1.2
- ☐ ☐ Automatyczna przysłona DC
- ☐ ☐ Korekta

8. Zasilacz UPS RACK

Zasilacz UPS zapewnia ciągłość zasilania urządzeń sieci 230V podczas krótkich przerw, a także zabezpiecza przed niewielkimi skokami napięcia.

Dane techniczne

- ☐ ☐ Rodzaj: Rack 18U/550"
- ☐ ☐ Moc czynna [W]: 650
- ☐ ☐ Moc pozorna [VA]: 800
- ☐ ☐ Napięcie wejściowe (zakres): ~160V - 264V +/- 2%
- ☐ ☐ Napięcie wyjściowe: 230

9. Zasilanie kamer

W rozpatrywanym systemie urządzenia zasilające stanowią integralną część systemu.

Wszystkie urządzenia powinny być zasilane centralnie ze skrzynki rozdzielczej. Kamery zewnętrzne i ich obudowy powinny być zasilane z niskonapięciowych zasilaczy 24V AC lub 12V DC. Źródłem rezerwowym jest zasilacz awaryjny UPS. Zastosowany UPS musi być wyposażony w system automatycznego załączania po powrocie napięcia sieci (tzw. Zimny start). Podczas uruchamiania systemu należy sprawdzić całkowity prąd pobierany przez system i zapewnić odpowiednią wydajność zasilacza.

Zasilanie rezerwowe powinno umożliwić niezależną od sieci pracę wszystkich urządzeń przez okres min. 20 minut. Obwody kamer zewnętrznych zasilić poprzez wyłączniki nadprądowe.

14. Instalacja SSWiN.

Instalację antywłamaniową należy wykonać w oparciu o centralę antywłamaniową CA-10P w obudowie AWO 256 z akumulatorem EP 12V/17Ah, ekspanderem wejść CA10E i podłączone do niej czujniki ruchu PIR

AQUA PRO, manipulatory kodowe CA10 KLED oraz sygnalizator akustyczny SPL 5020. Połączenia wykonać przewodem YTDY 3x2x0,5.

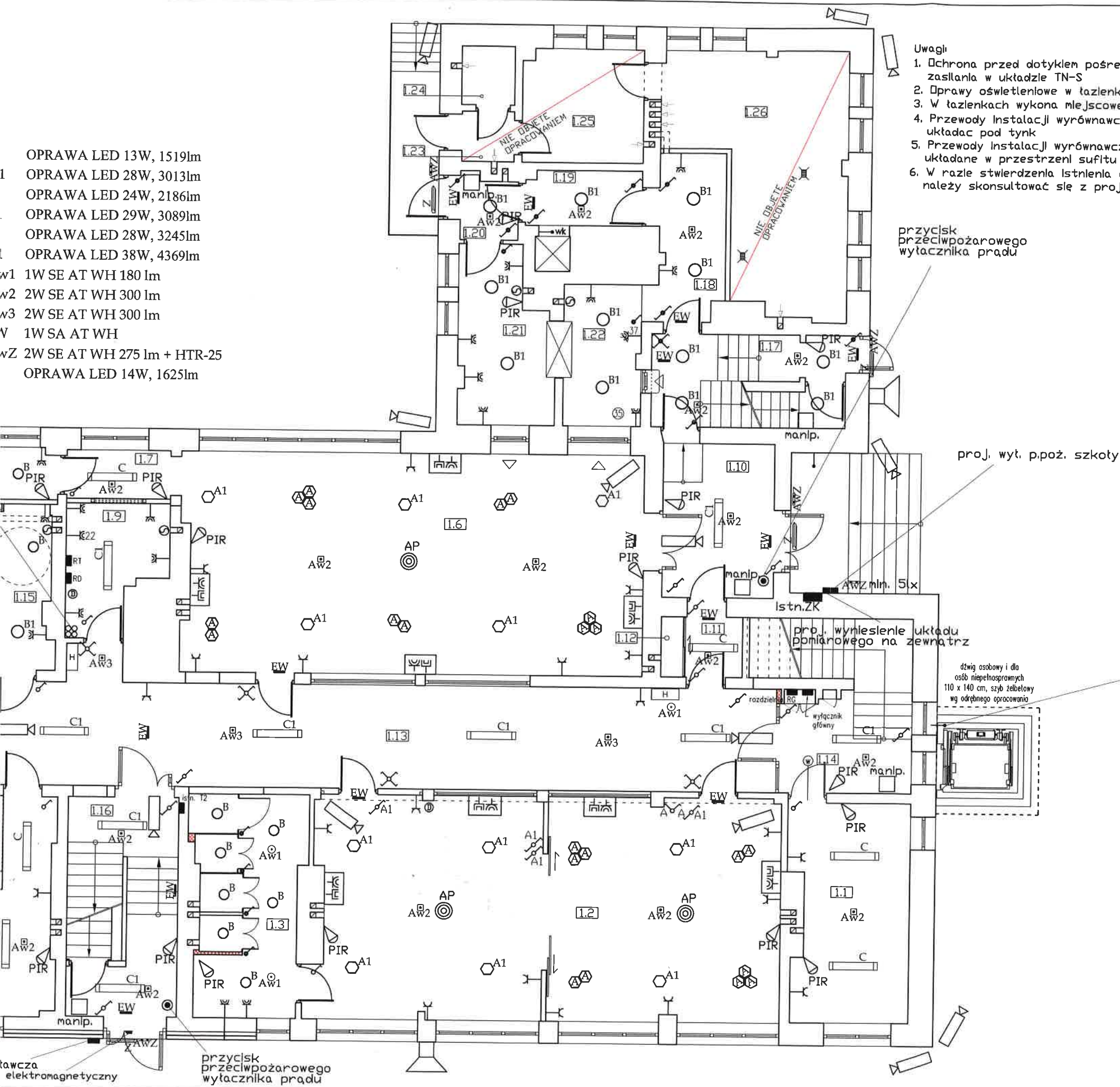
15. Uwagi końcowe.

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy - Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie”.

PROJEKTANT ELEKTRYK
Wiesław Bałuta
upr. nr 86/90

OPRAWA LED 13W, 1519lm
 OPRAWA LED 28W, 3013lm
 OPRAWA LED 24W, 2186lm
 OPRAWA LED 29W, 3089lm
 OPRAWA LED 28W, 3245lm
 OPRAWA LED 38W, 4369lm
 w1 1W SE AT WH 180 lm
 w2 2W SE AT WH 300 lm
 w3 2W SE AT WH 300 lm
 V 1W SA AT WH
 wZ 2W SE AT WH 275 lm + HTR-25
 OPRAWA LED 14W, 1625lm



Uwagi

1. Ochrona przed dotykiem pośrednim - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
2. Oprawy oświetleniowe w łazienkach montować poza strefą 2.
3. W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze.
4. Przewody instalacji wyrównawczej, oświetleniowej i gniazd wtykowych układać pod tynk
5. Przewody instalacji wyrównawczej, oświetleniowej i gniazd wtykowych układać w przestrzeni sufitu podwieszanego (jeżeli tak zostanie wykonany) winny mieć klasę B2ca
6. W razie stwierdzenia istnienia obwodów niezainwentaryzowanych i nie podłączonych należy skonsultować się z projektantem i inwestorem

- ⌘ wyłącznik pojedynczy
- ⌘ wyłącznik podwójny
- ⌘ wyłącznik krzyżowy
- ⌘ wyłącznik schodowy
- ⌘ gniazdo pojedyncze hermetyczne
- ⌘ gniazdo pojedyncze pt
- wypust
- ⌘ gniazdo TV
- ⌘ telefon
- ⌘ 2x gniazdo DATA - YDYzo 3x2,5
- ⌘ 2x RJ45 - 2x skłótko UPT kat.6e

OŚWIETLENIE SZYBU osobne opracowanie

1. Oświetlenie szybu powinno składać się z punktów świetlnych rozmieszczonych w następujących odległościach:
 - maks. 0,5 m od dna podszycia
 - maks. 0,5 m od stropu szybu
 - maks. co 2,0 m pomiędzy kolejnymi punktami świetlnymi.
2. Łącznik schodowy oświetlenia szybu należy umieścić na najniższej kondygnacji w miejscu umożliwiającym jego przełączenie przed zejściem do podszycia.
3. Minimalne natężenie oświetlenia w nadstropie powinno wynosić 200 lux, w pozostałej części szybu 50 lux.

230V 2P+PE.

ZASILANIE DZWIĞU

1. Do miejsca instalacji szafy sterowej na najwyższej kondygnacji należy doprowadzić 2 przewody zasilające YDYzo 5x10 i YDYzo 3x2,5. Należy przewidzieć zapas długości przewodu ok. 2 m.
2. Do nadstropia należy doprowadzić dedykowaną linię telefoniczną wykonaną 2x skłótko UTP kat.6 - przewidzieć zapas dl. 2 m.
3. W podszyciu wykonać bednarkę uziemiającą.
4. W podszyciu wykonać gniazdo zasilające

RZECZPOZNAWCA

DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Andrzej Skamrota

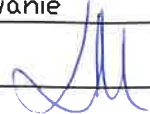
Bartoszyca, 26.09.2024r.

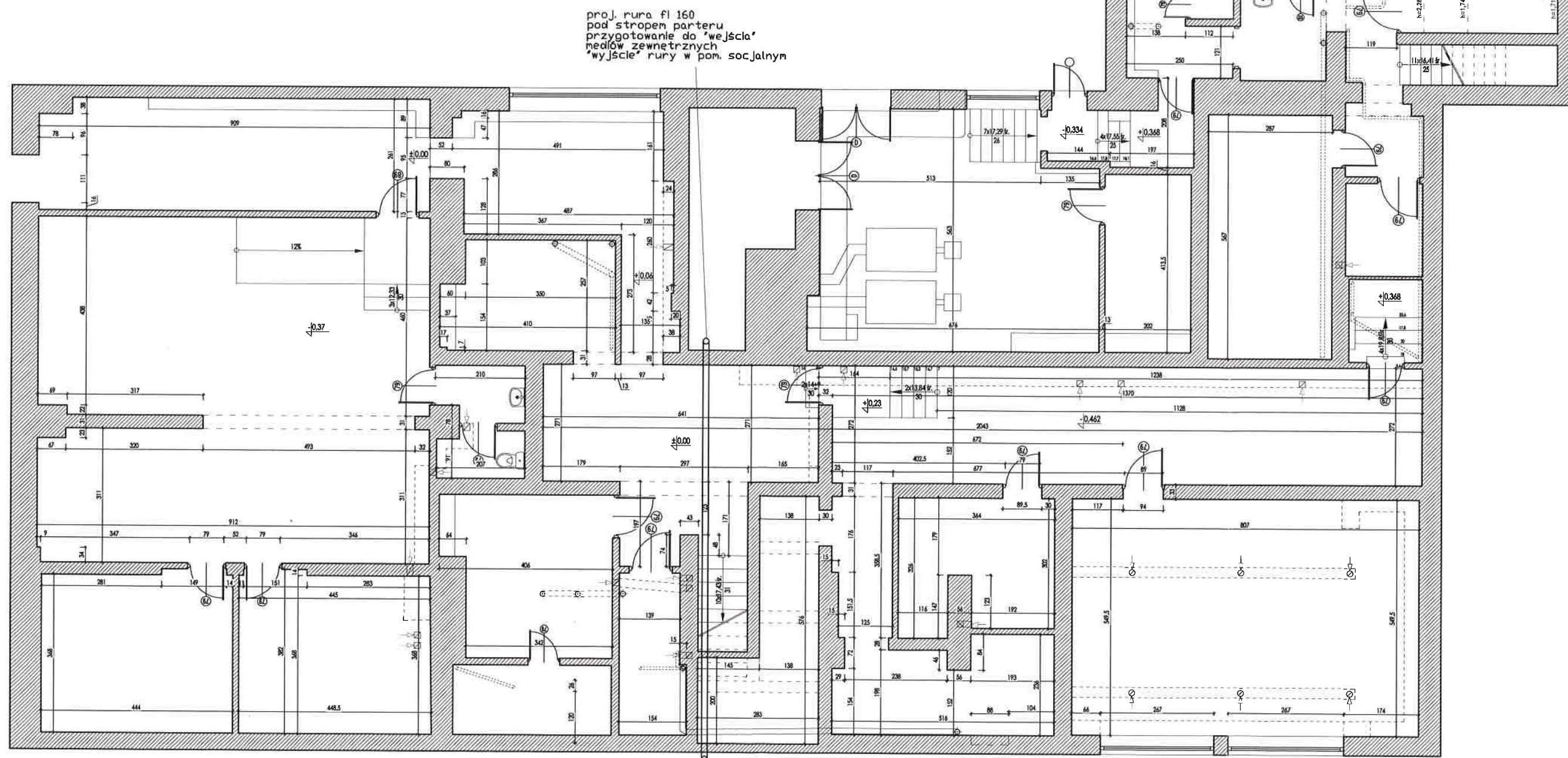
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony

przeciwpożarowej strefy

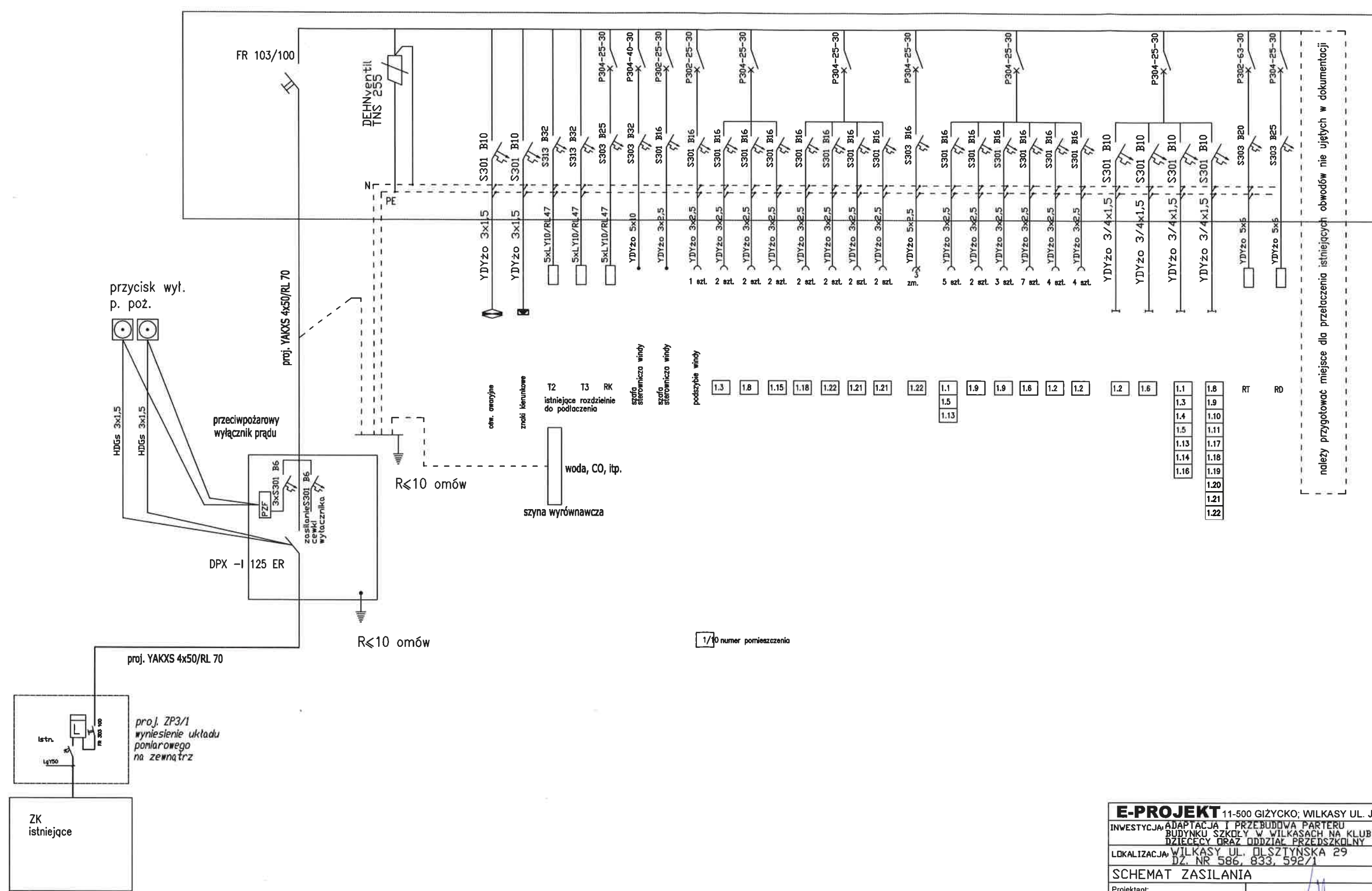
bez uwag

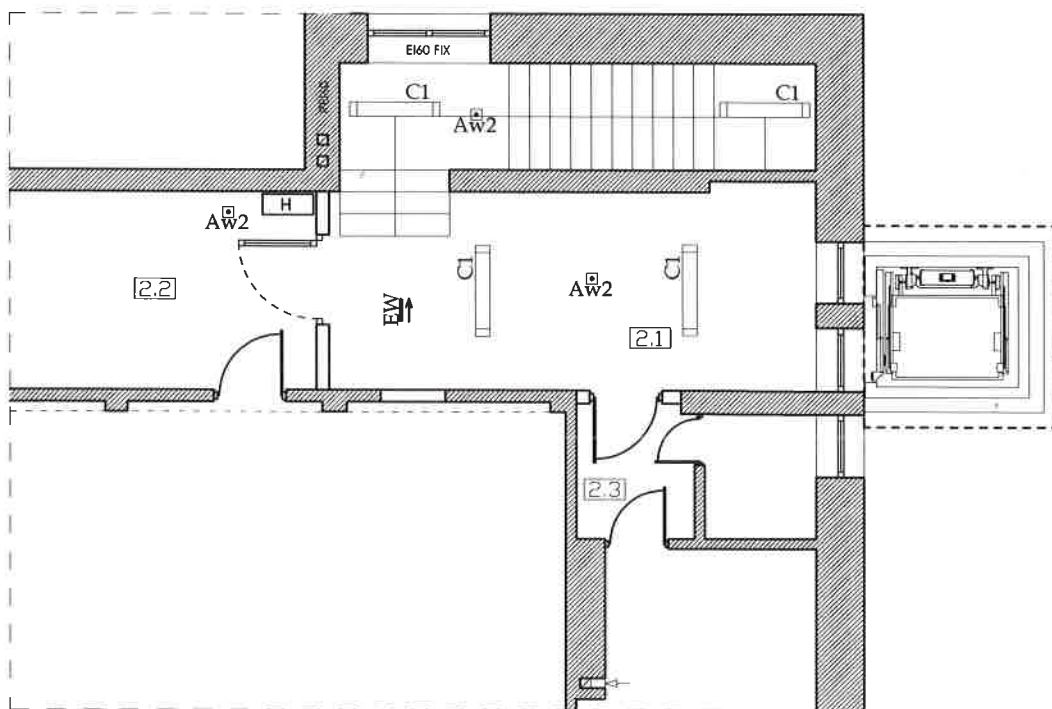
E-PROJEKT		
11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5		
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECIĘCY ORAZ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY		
LOKALIZACJA: WILKASY UL. DŁSZYŃSKA 29		
DZ. NR 586, 833, 592/1		
RZUT PARTERU		luty 2024
Projektant:		ELEKTRYKA
Wiesław Bałuta		1:100
upr. SUW 86/90		1

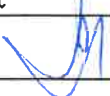
E-PROJEKT 11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5		
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECIĘCY DRAŻ DODZIAŁ PRZEDSZKOLNY		
LOKALIZACJA: WILKASY UL. OL SZYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1		
RZUT PIWNICY - orurowanie		luty 2024
Projektant: Wiesław Baluta upr. SUW 86/90		ELEKTRYKA
		1:100
		2



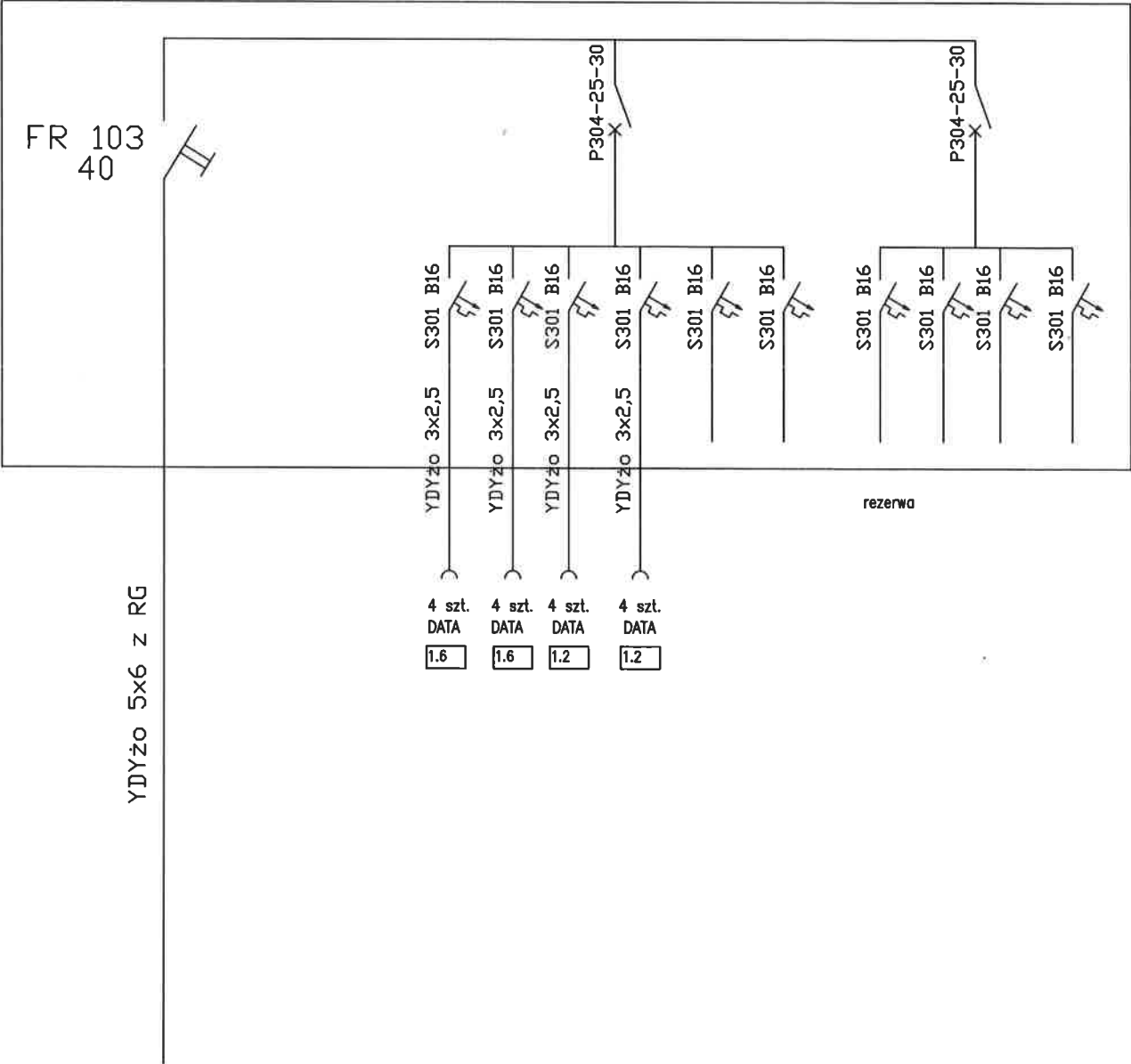
RG





E-PROJEKT 11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5		
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECECY ORAZ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY		
LOKALIZACJA: WILKASY UL. OLSZTYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1		
RZUT PIĘTRA - fragment		luty 2024
Projektant: Wiesław Baluta upr. SUW 86/90		ELEKTRYKA
		1:100
		1a

RD
Rozdz. RW 2x18

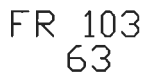


1.2 numer pomieszczenia

E-PROJEKT 11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5		
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECECY ORAZ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY		
LOKALIZACJA: WILKASY UL. DŁSZTYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1		
SCHEMAT ZASILANIA RD		luty 2024
Projektant: Wiesław Baluta upr. SUW 86/90		ELEKTRYKA
		-
		4

RT

Rozdz. RW 2x18



YDYżo 5x6 z RG

P304-25-30

S301 B10

YDY20 3x1,5

CA

S301 B16

YDY 3x2,5

szafa
dystybucyjna

S301 B6

YDY 3x1,5

domofon

S301 B16

rezerwa

S301 B16

reze


13

to

S301 B16

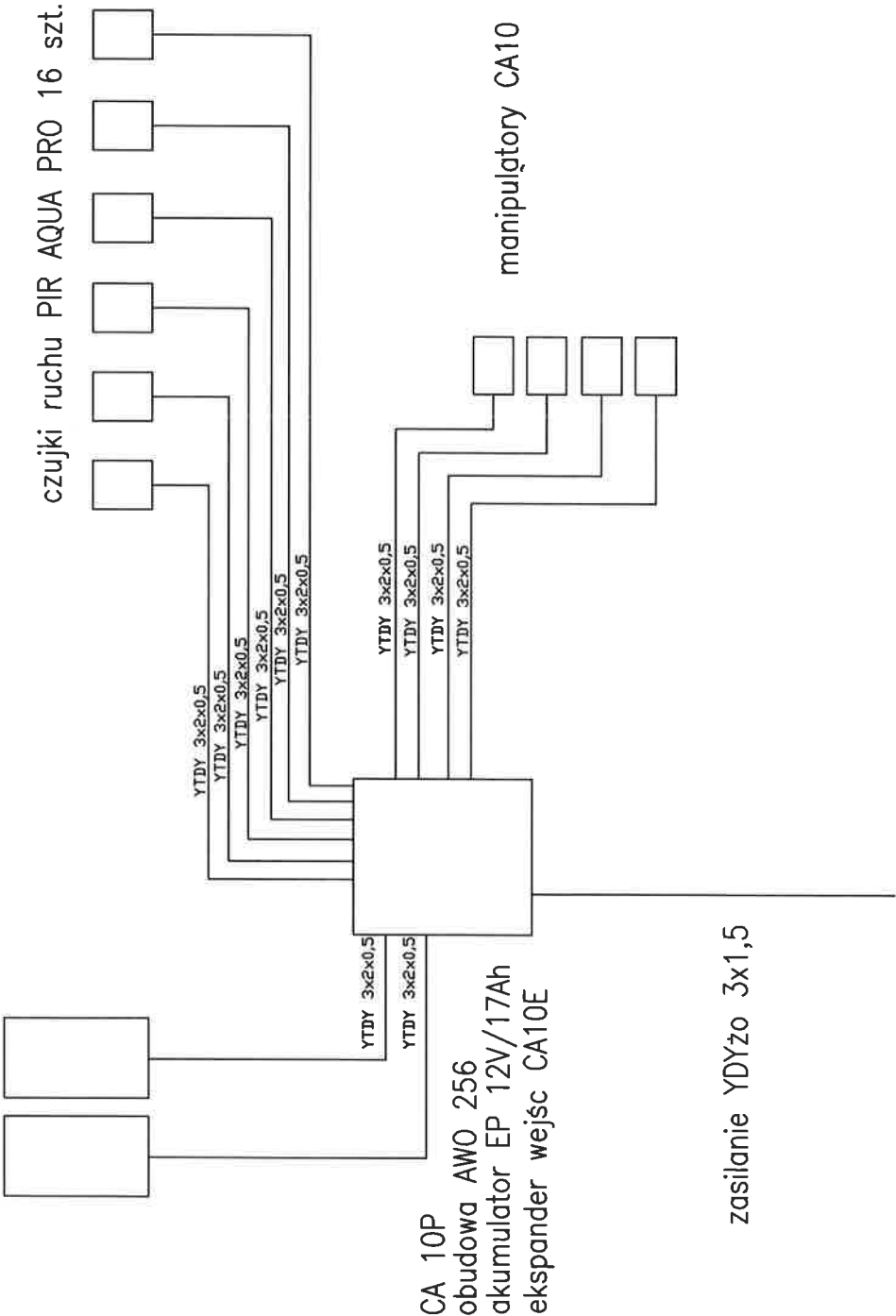
1.2

numer pomieszczenia

E-PROJEKT		11-500 GIZYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5
INWESTYCJA:	ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECECY ORAZ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	
LOKALIZACJA:	WILKASY UL. DŁSZYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1	
SCHEMAT ZASILANIA RT		lutry 2024
Projektant:		ELEKTRYKA
Wiesław Baluta upr. SUW 86/90		—
		5

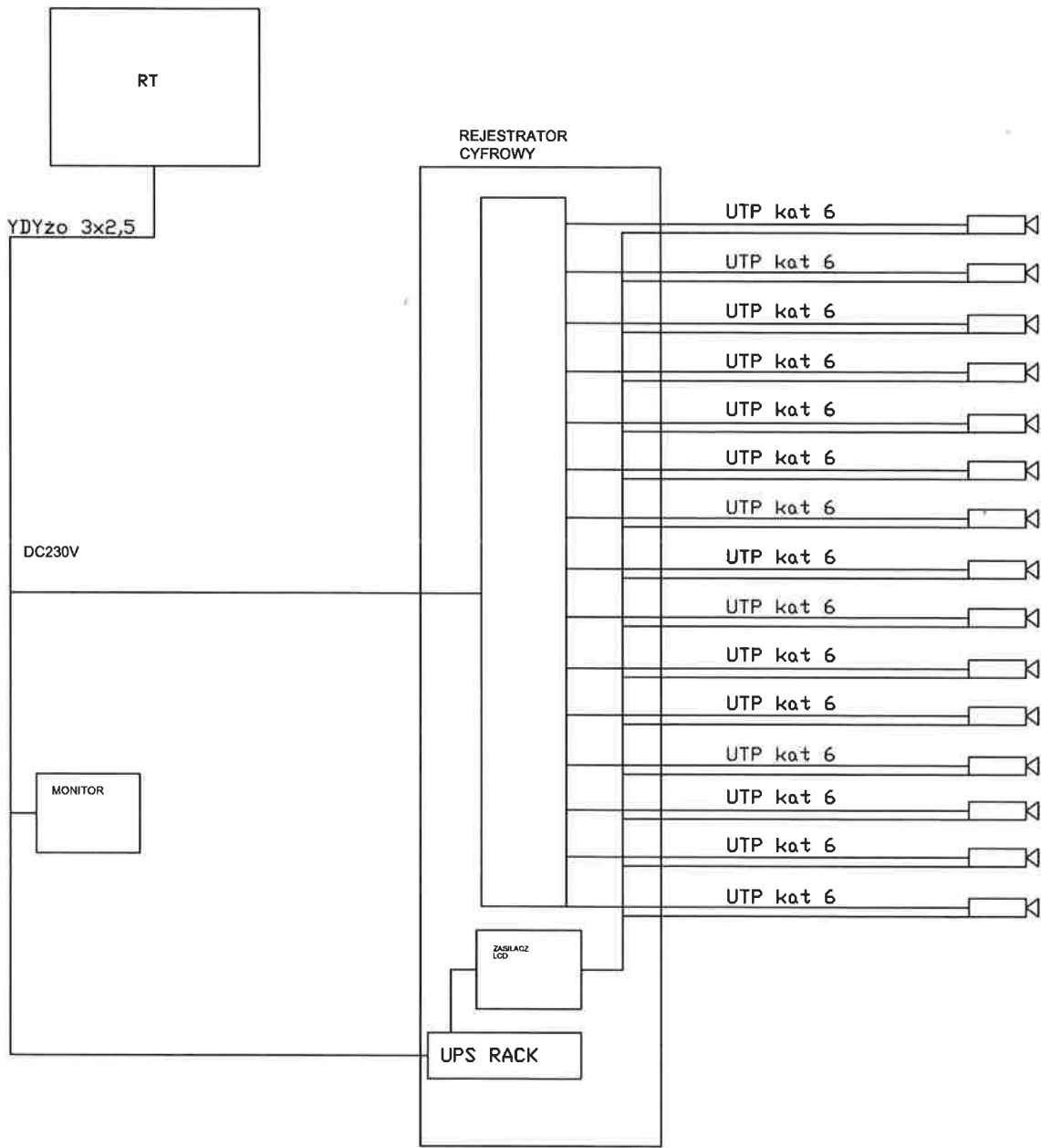
CA

sygnalizator SPL 5020



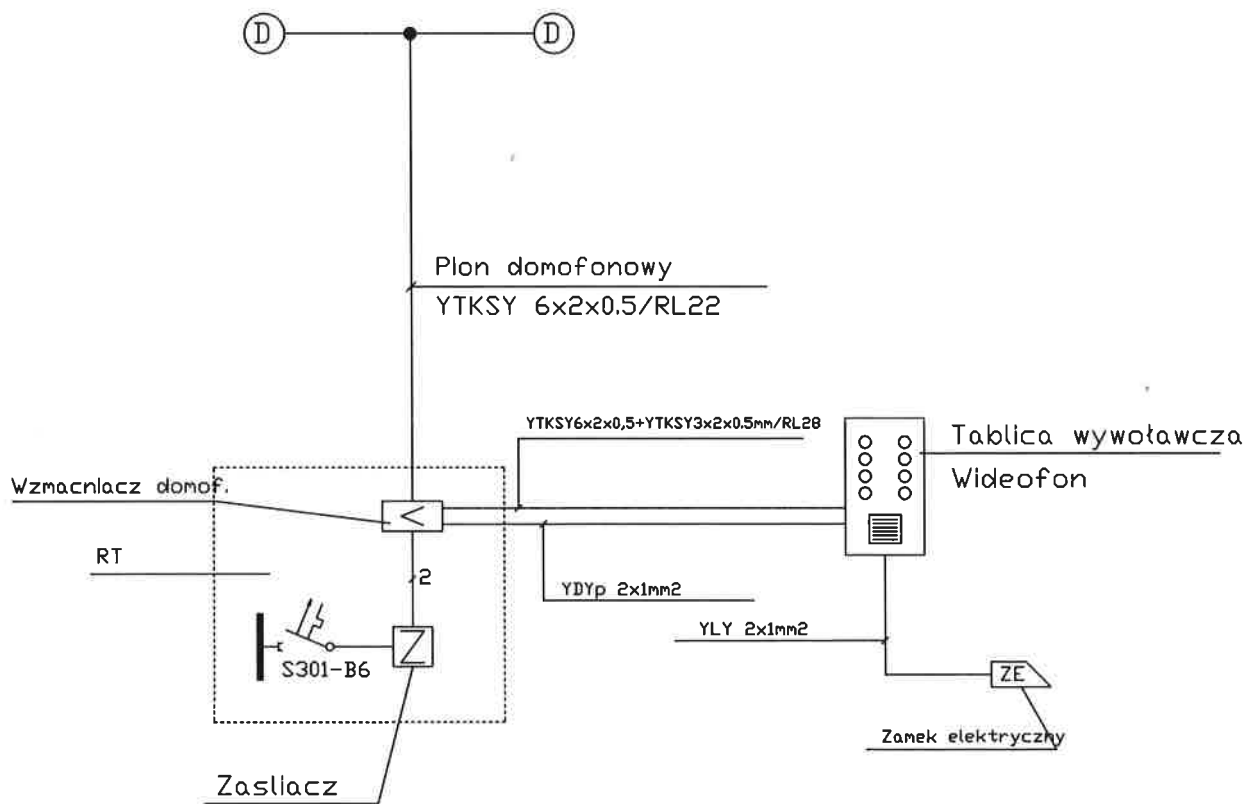
E-PROJEKT 11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5	
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECECY ORAZ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	
LOKALIZACJA: WILKASY UL. OLSZTYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1	
SCHEMAT INSTALACJI SSWIN	
Projektant: Wiesław Baluta upr. SUV 86/90	luty 2024
ELEKTRYKA	
-	
6	

SCHEMAT INSTALACJI MONITORINGU



E-PROJEKT 11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5		
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECECY DRAŻ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY		
LOKALIZACJA: WILKASY UL. DŁSZTYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1		
SCHEMAT INSTALACJI MONITORINGU		lutry 2024
Projektant: Wiesław Baluta upr. SUW 86/90		ELEKTRYKA
		-
		7

SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ
klatka I i II

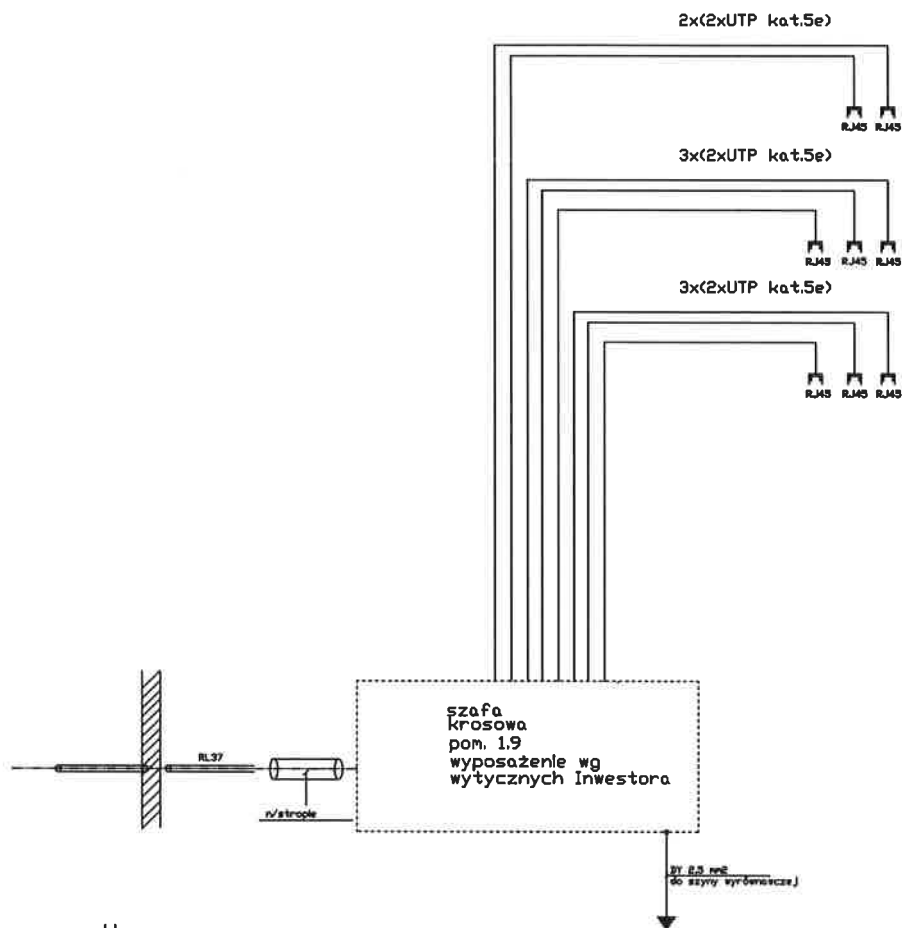


Uwaga: Ilość przewodów w pionie każdorazowo dostosować do typu zastosowanego domofonu

E-PROJEKT 11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5		
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECECY ORAZ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY		
LOKALIZACJA: WILKASY UL. OLSZTYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1		
SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ		luty 2024
Projektant: Wiesław Baluta upr. SUW 86/90		ELEKTRYKA
		-
		8

SCHEMAT INSTALACJI INETRNETOWEJ

Przewody do gniazd prowadzić
poprzez teletechniczne skrzynki mieszkaniowe



Uwaga:
Instalacji urządzeń komputerowych dokona
przedsiębiorstwo instalacji i montażu Internetu

E-PROJEKT 11-500 GIŻYCKO; WILKASY UL. JARZĘBINOWA 5		
INWESTYCJA: ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY W WILKASACH NA KLUB DZIECECY ORAZ ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY		
LOKALIZACJA: WILKASY UL. DŁSZYŃSKA 29 DZ. NR 586, 833, 592/1		
SCHEMAT INSTALACJI INTERNETOWEJ		luty 2024
Projektant: Wiesław Baluta upr. SUW 86/90		ELEKTRYKA
		9