

PROJEKT BUDOWLANY

EGZEMPLARZ **NR 4**

BUDPLAN PAWEŁ PŁYWACZ
UL. LILIOWA 1, 21-003 JAKUBOWICE KONIŃSKIE

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUD.	PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU KINA W CHODLU KATEGORIA OBIEKTU - IX
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	24-350 CHODEL, UL. PARTYZANÓW 22 Jednostka ewidencyjna: 061201_2 Chodel Numery działek ewidencyjnych: 801/1, 801/2 , Obręb: 0006-Chodel
NAZWA I ADRES INWESTORA	Gmina Chodel ul. Partyzantów 24, 24-350 Chodel

AUTORZY PROJEKTU

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	PODPIS
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE ELEKTRYCZNE - PROJEKTANT	ANDRZEJ GRABOWSKI	bez ograniczeń w spec. instalacyjnej LUB/0034/PWOE/14	
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE ELEKTRYCZNE - PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	DARIUSZ KOTELBA	bez ograniczeń w spec. instalacyjnej LUB/0075/PWOE/15	
JAKUBOWICE KONIŃSKIE, DATA OPRACOWANIA MARZEC 2025 R.			

Spis treści

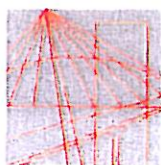
1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości projektu	2
3. Oświadczenie projektanta	3
4. Decyzja uprawnienia budowlane	4 - 9
5. Opis Techniczny	10 - 22
7. Rysunki techniczne	23 - 28

Jakubowice Konińskie, marzec 2025

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo budowlane, oświadczam, że projekt budowlany techniczny dla remontu i przebudowy budynku kina w Chodlu na działkach o nr ewid.: 801/1, 801/2 (obręb: 0006-Chodel) przy ul. Partyzantów 22 w miejscowości Chodel, gmina Chodel został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ANDRZEJ GRABOWSKI	bez ograniczeń w spec. instalacyjnej LUB/0034/PWOE/14	
DARIUSZ KOTELBA	bez ograniczeń w spec. instalacyjnej LUB/0075/PWOE/15	



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 27 maja 2014 r.

LOIIB.OKK.7131/90-7132/90/14

DECYZJA

Na podstawie: art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 267 ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Andrzej Jacek GRABOWSKI

magister inżynier

urodzony dnia 10 maja 1972 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0034/PWOE/14

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Jacek Grabowski
ul. Młodej Polski 32/105
20-863 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Andrzej Jacek GRABOWSKI

I. Na mocy art.12 ust.1 pkt.1 – 5 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 ze zm./, niniejsze uprawnienia uprawniają:

- do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-MJZ-R6R-16R *

Pan Andrzej Jacek Grabowski o numerze ewidencyjnym LUB/BT/0367/06

adres zamieszkania ul. Młodej Polski 32/105, 20-863 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:

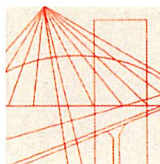
Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/64-7132/64/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Sławomir Dariusz KOTELBA

magister inżynier

urodzony dnia 5 listopada 1966 r. w Puławach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0075/PWBE/15

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

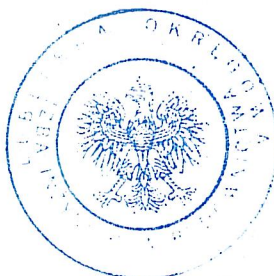
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Dariusz Kotelba
ul. Wojska Polskiego 17/5,
24-100 Puławy
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Sławomir Dariusz KOTELBA

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń uprawniają do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-MB6-6TY-XLA *

Pan Sławomir Dariusz Kotelba o numerze ewidencyjnym LUB/BT/0401/06
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 17/5, 24-100 Puławy
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-11 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

OPIS TECHNICZNY

1 Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych: odbiorczych wewnętrznych, instalacji zasilającej oraz instalacji niskonapięciowych w budynku Kino Wrzos w Chodlu, u. Partyzantów 22

2 Ogólne dane techniczne

- Napięcie sieci zasilającej – 230/400 V
- Przyłącze kablowe
- Pomiar energii elektrycznej: 3 fazowy bezpośredni
- Moc przyłączeniowa 32 kW
- System ochrony przed dotykiem pośrednim – szybkie wyłączenie napięcia, wyłącznik różnicowo-prądowy o działaniu bezpośrednim.

Polskie Normy wykorzystane w opracowaniu: PN-IEC 60364-6-61, PN-84 E-02035, PN-84/E-02033, PN-IEC 61024-1, PN-86/E-05003/1, PN-89/E-05003/03, PN-92/E-05003/04, BN-84.8984-10, PN-E-08350-14, PN-EN 50173, PN-EN 50173/A1, PN-EN 50174-1, PN-EN 50174-2 i PN-EN 50133-1.

2.1 Ogólna charakterystyka zasilania budynku

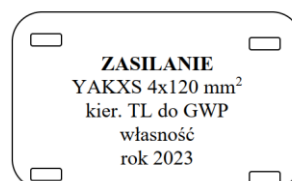
Budynek zasilany był za pośrednictwem linii napowietrznej prowadzonej czteroprzewodowo ze słupa nn na elewację budynku. W ramach inwestycji projektuje się przebudowę sposobu zasilania budynku. Złącze zasilające budynek (TL) umieszczone będzie w skrzynce zlokalizowanej w pobliżu projektowanego zespołu klimatyzatora budynku, w miejscu wskazanym na rzucie. Wykonanie powyższej przebudowy leży w gestii Rejonu Energetycznego i nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Jako wewnętrzną linię zasilającą projektowanego budynku należy wyprowadzić obwód WLZ ze złącza kablowego (realizacja PGE) do projektowanego złącza przeciwpożarowego GWP a następnie do TG. Obwód należy wykonać kablem typu YKY 5x25 ułożonym w wykopie ziemnym o szerokości dna 0,4 m i głębokości 0,8 m linią falistą z zapasem 1:3 % długości wykopu na 10 cm podsypce z piasku od dołu i z góry oraz przysypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej, na którą ułożyć folię koloru niebieskiego. Całą długość kabla należy ułożyć w rurze ochronnej np. DVK 110 mm. Równolegle do rury ułożyć taśmę FeZn 30x4, która należy podłączyć do głównej szyny wyrównawczej. Projektuje się montaż oznaczników kablowych na końcach linii kablowej. Dodatkowo w złączu należy umieścić oznacznik kablowy na każdym kablu. Projektowany oznacznik powinien być wykonany trwale. Napis należy wykonać metodą wypalaną, lub grawerowaną na płytce laminatu o grubości min 1.5 mm. Oznacznik powinien zawierać informację:

- ✓ typ kabla
- ✓ przekrój kabla
- ✓ kierunek
- ✓ właściciela urządzenia
- ✓ rok budowy

Zalecane wymiary tabliczki 7x5 cm.

Przykładowe wykonanie



Kable przed i po zasypaniu sprawdzić na ciągłość żył, oporność izolacji. Po ułożeniu kabla lecz przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną z podaniem rzędnych ułożenia kabla.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami.

2.2 AKCJA POŻAROWA

Przy akcji pożarowej obiekt zostanie odłączony od zasilania poprzez przyciśnięcie przycisku p.poż. zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych. Obiekt posiada jedną strefę pożarową, projektuje się jeden układ wyłączeniowy dla całego obiektu. Pod napięciem pozostają zaciski wejściowe wyłącznika głównego w złączu GWP usytuowanego na w zewnętrznej rozdzielnicy, w pobliżu złącza licznikowego TL. Obiekt pozostaje bez napięcia – bez zasilania podstawowego oraz bez zasilania rezerwowego. Pracują jedynie z indywidualnego bateryjnego zasilania oprawy oświetlenia awaryjnego 1h oraz urządzenia monitoringu i LAN podtrzymywane z UPS.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu został zaprojektowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 07-07-2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozdział 8 instalacje elektryczne § 183.1 pt 6.

Projektuje się przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu z sygnalizacją zadziałania.



Po zadziałaniu przycisku nastąpi zanik napięcia a lampka kontrolna sygnalizująca zasilanie przestanie świecić.

Oznakowanie przeciw pożarowego wyłącznika prądu:



WSZYSTKIE ELEMENTY SYSTEMU MUSZĄ BYĆ ZGODNE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

2.3 Główny wyłącznik prądu złącze GWP

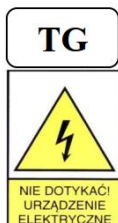
Instalację łączącą wyłącznik z przyciskami należy wykonać przewodem typu: NHXH 5x1,5.

Podłączenie GPW zgodnie ze schematem. Lokalizacja przycisków zgodnie z rzutem.

3 Tablice rozdzielcze

Wewnątrz budynku należy zabudować tablica rozdzielcze dla potrzeb obiektu. W tablicach rozdzielczych umieszczone będą zabezpieczenia dla poszczególnych obwodów instalacji oraz

wyłączniki różnicowo - prądowe o działaniu bezpośrednim. Wszystkie zamontowane tablice rozdzielcze należy wyposażać w zamki uniemożliwiające dostęp osób niepożądanych. Po wykonaniu tablic rozdzielczych należy wykonać opis zewnętrzny i wewnętrzny. Opis należy wykonać w sposób trwały, czytelny, widoczny. Dodatkowo na zewnątrz należy umieścić tabliczkę: urządzenie elektryczne.



Opis wewnętrzny tablic rozdzielnych należy wykonać na samoprzylepnej folii z drukowanym napisem, czcionką nie mniejszą niż 22.

Przykładowa tabela opisowa

Numer bezpiecznika	Opis obwodu
1.	Wyłącznik główny

Wszystkie rozdzielnice należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi schematami ideowymi jak również z wykonaną wizualizacją tablic. W złączu ZK należy wygnać podział przewodu PEN na N i PE. Miejsce podziału należy uziemić. Wartość rezystancji powinna spełniać warunek $R \leq 10\Omega$.

4 Wewnętrzne linie zasilające

W projektowanym budynku w przestrzeniach korytarzy, kable i przewody należy układać na projektowanym w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, korycie kablowym.

Odejścia z koryta w przestrzeni nad sufitem podwieszanym należy wykonać w rurkach ochronnych podwieszonych do stropu tak by nie obciążał konstrukcji sufitu. Projektuje się całą instalację podtynkową pod warunkiem zapewnienia, co najmniej 5mm warstwy tynku pod którym mają być skryte. W razie konieczności przewody należy układać zgodnie z technologią wykończenia wnętrz.

5 Trasy kablowe

W projektowanym budynku w przestrzeni sufitów podwieszanych projektuje się trasy kablowe wykonane z koryt metalowych o rozmiarze 100. Jedna z tras przeznaczona jest na przewody elektryczne, druga zaś na przewody niskoprądowe komputerowe oraz sieci multimedialnej. Koryta kablowe należy mocować na typowych uchwytach ściennie – sufitowych.

6 Instalacje odbiorcze – oświetlenie podstawowe

Oświetlenie należy wykonać przewodem YDYp 4/3/x1.5 mm² prowadzonym pod tynkiem (płytą kartonowo - gipsową). Do wykonania tejsze instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 750 V. Projektowana wysokość wyłączników wynosi 1.2 m od posadzki. W pomieszczeniach: WC, łazienkach należy zamontować oprawy oświetleniowe hermetyczne. Oświetlenie toalet będzie realizowane oprawami typu downlight instalowanymi na lub w suficie podwieszanym, zgodnie z technologią wykończeniową. Projektuje się oprawy typu Led dla całego budynku. Typ, rodzaj, rozmieszczenie opraw wg schematu i zestawienia opraw.

7 Instalacje odbiorcze – oświetlenie awaryjne

Projektuje się oprawy oświetleniowe z trybem pracy awaryjnej 1h z funkcją autotestu. Oświetlenie podstawowe w obiekcie zaprojektowano zgodnie z: PN-EN 12464-1:2003, technika świetlna, miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń, natomiast oświetlenie awaryjne według PN-EN 1838/:2002. Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Minimalne natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi 1lx, przy sprzęcie gaśniczym 5lx

Dla doświetlenia stref w okolicy wejść do budynku projektuje się zastosowanie opraw typu plafon wyposażonych w inwerter z auto testem i czasem świecenie 1h po zaniku zasilania oraz podgrzewanie. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego będą się zapalały samoczynnie po zaniku napięcia zasilającego. Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób poprzez umożliwienie zlokalizowania sprzętu pożarowego. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości. Celem oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającego panice) jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie warunków widzenia umożliwiających dotarcie do miejsca, z którego droga ewakuacyjna może być rozpoznana. Zaleca się, aby drogi ewakuacyjne lub strefy otwarte były oświetlone w wyniku padania światła bezpośredniego na płaszczyznę roboczą, jak również zaleca się oświetlenie przeszkód występujących na wysokości do 2m powyżej tej płaszczyzny. Oświetlenie to jest stosowane w strefach o nieokreślonych drogach ewakuacyjnych w obiektach o powierzchni podłogi większej niż 60 m² lub w mniejszych, jeżeli istnieje dodatkowe zagrożenie wywołane obecnością dużej liczby osób. Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane, jako kilka dróg o szerokości 2m lub powinny spełniać wymagania strefy otwartej. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40 : 1.

8 Instalacje odbiorcze – oświetlenie sali kinowej

Oświetlenie sali kinowej składa się z:

- oświetlenia podstawowego, z płynną regulacją natężenia, sterowane za pomocą dedykowanego panelu z wbudowanymi funkcjami gotowych scenariuszy oświetlenia (scen)
- oświetlenia sceny, realizowanego przez reflektory kierunkowe, sterowane za pomocą dedykowanego panelu z wbudowanymi funkcjami gotowych scenariuszy oświetlenia (scen)
- oświetlenia przeszkodowo/kierunkowego, działającego ciągle.

Typ, rodzaj, rozmieszczenie opraw wg schematu i zestawienia opraw.

9 Instalacje odbiorcze – gniazda wtyczkowe

W pomieszczeniach należy zainstalować osprzęt p/t. Gniazda w pomieszczeniach WC, wilgotnych muszą być hermetyczne (zostały oznaczone miejsca montażu gniazd hermetycznych kolorem czerwonym). Obwody siłowe 3F należy wykonać przewodem o przekroju zgodnym ze schematem i zakończyć gniazdem 32A 3L+N+ PE + ŁK. Wszystkie gniazda wtykowe w budynku muszą być

wyposażone w bolce uziemiające – ochronne. Szczegóły odnośnie wysokości montażu gniazd zostały podane na planie instalacji.

Obwody gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYp 3x2.5 mm² ułożonymi pod tynkiem (płytą kartonowo-gipsową).

10 Instalacja systemu alarmowo-przywoławczego w WC dla Niepełnosprawnych

W toalecie dla niepełnosprawnych zaprojektowano zestaw do instalacji systemu przyzywowego, który zawiera:

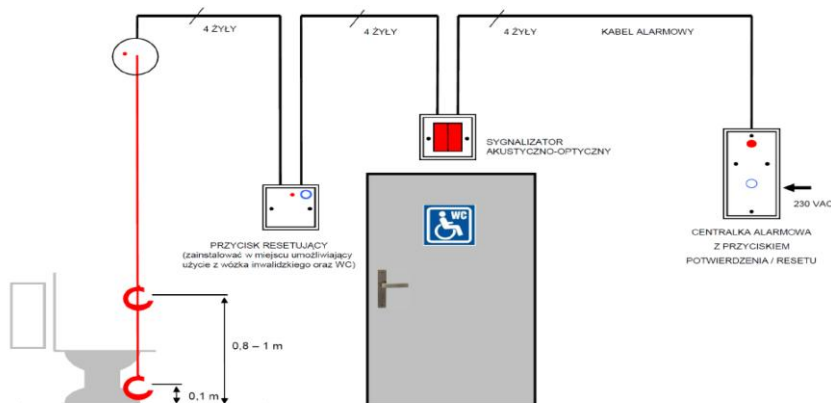
- kontroler systemu (centralka)
- punkt kasujący
- lampę sygnalizacyjną
- sufitowy przełącznik ciągowy
- piktogram
- puszki natynkowe (1 x podwójna, 2 x pojedyncze)

W trybie standby załączona jest dioda 'ON' centrali alarmowej, zlokalizowanej w pomieszczeniu zaplecza natomiast sygnalizator dźwiękowy oraz sygnalizacyjna dioda alarmowa LED są nieaktywne. Po uruchomieniu alarmu przy użyciu przełącznika sufitowego sygnalizatory dźwiękowy i świetlny centrali zostaną uruchomione. Równolegle załączony zostanie lokalny sygnalizator akustyczno-optyczny. Przywołanie może zostać skasowane za pomocą przycisku resetującego wewnątrz pomieszczenia WC. Zależnie od konfiguracji przywołania mogą być resetowane bądź potwierdzone za pomocą przycisku na centralce alarmowej. Jeżeli w czasie 120 sekund od potwierdzenia przywołania na centralce nie zostanie ono zresetowane za pomocą lokalnego przycisku resetującego wówczas centralka ponownie zasygnalizuje stan „alarm-przywołanie”.

Zgodnie Norma BS8300:2001:

- Linka do wyzwalania alarmu powinna być montowana w sposób zapewniający dostęp do niej z muszli i podłogi w jej pobliżu
- Czerwona linka musi być wyposażona w dwie rączki (ciągną) o średnicy 50mm, jedna umieszczona na wysokości ok 80-100 cm, druga ok 10 cm nad podłogą
- Osoba wyzwalająca alarm musi dostać potwierdzenie jego wyzwolenia poprzez sygnalizację świetlną i dźwiękową
- Wskaźnik wyzwolenia alarmu powinien zostać umieszczony poza toaletą, w takim miejscu, by osoby będące w stanie udzielić pomocy mogły go zobaczyć i usłyszeć oraz dowiedzieć się, w którym miejscu ich pomoc jest potrzebna
- Musi być możliwość instalacji dodatkowego wskaźnika wyzwolenia alarmu
- Punkt resetowania musi być jednoznacznie oznaczony i umieszczony w zasięgu osoby znajdującej się na wózku inwalidzkim lub siedzącej na muszli.

Poniżej widok konfiguracji systemu.



11 Instalacje połączeń wyrównawczych

Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Stanowić ją będzie umieszczona w wykopie kabla WLZ taśma z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 oraz uziomy szpilkowe, do taśmy należy też połączyć główną szynę wyrównawczą zabudowaną w TG/ZK oraz istniejący uziom budynku. Rezystancja instalacji uziemiającej nie powinna być większa niż $R \leq 10 \Omega$. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć trasy kablowe, centrale wentylacyjne itp.

12 Instalacje oświetlenia terenu

Oświetlanie zewnętrzne realizowane będzie przez naścienne oprawy zewnętrzne sterowane czujnikiem zmierzchowym. Lokalizacja opraw zgodna z rzutem parteru.

13 Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

Obiekt chroniony będzie elektronicznym systemem włamania i napadu poprzez automatyczny dozór pomieszczeń. Przyjmuje się że ochroną zostaną objęte pomieszczenia, do których można się dostać z zewnątrz do budynku w nieuprawniony sposób tj przez drzwi lub okna na najniższej kondygnacji. Dodatkowo projektowany system będzie pełnił funkcję nadzorcza - w węźle CO projektuje się czujniki zalania oraz czujniki zadymienia w węźle CO i zapleczu. Centralka obsługująca minimum 16 wejść będzie podłączona do sieci LAN, a obsługa i nadzór urządzeń będzie się odbywała za pomocą manipulatorów systemu lub zdalnie np. poprzez smartfon z dedykowaną zainstalowaną aplikacją. Możliwy jest także nadzór oraz podgląd systemu za pośrednictwem wybranej stacji komputerowej z dedykowanym oprogramowaniem oraz podłączenie do zewnętrznego systemu nadzoru. Zasilanie będzie wykonane z wydzielonych obwodu zasilania zgodnie z projektem branży elektrycznej. Zasilanie awaryjne płyty głównej centrali odbywać się będzie z akumulatorów. Dobrane pojemności akumulatorów powinny zapewniać pracę urządzeń przez min. 24 godziny. Urządzenia zastosowane w systemie powinny posiadać ochronę przeciwsabotażową, a wejście sabotażowe każdego z urządzeń będzie monitorowane przez centralę. Wszystkie urządzenia systemu będą wyposażone w elementy chroniące je przed nieautoryzowanym dostępem. Centrala alarmowa reaguje na każde naruszenie ochrony poprzez zgłoszenie odpowiedniego komunikatu na manipulatorach / stacji podglądu / sms / email oraz na sygnalizatorach świetlno – akustycznych zlokalizowanych na zewnątrz budynku w obszarze widocznych z ciągów drogowo - pieszych. Podział na strefy ustalić z Inwestorem. Oprzewodowanie systemu należy układać w korytach instalacji teletechnicznej lub w tynku w rurkach PCV, przewodem YTDY 8x0,5mm. Kable znakować z obu stron opaskami opisowymi.

14 Instalacje komputerowa

W wyznaczonych pomieszczeniach w miejscu wskazanym na schemacie projektuje się gniazda komputerowe końcowe podwójne typu 2xRJ 45 dla potrzeb Internetu, podłączenia multimediiów, kamer CCTV IP oraz monitoringu węzła CO. Do gniazd komputerowych doprowadzić należy przewód typu 2xFTP 6e kat 4x2x0,5 prowadzony w rurkach instalacyjnych. Wszystkie projektowane linie komputerowe należy doprowadzić do pomieszczenia zaplecza. W pomieszczeniu tym należy zamontować szafę serwerową SS kompletna zgodnie z rysunkiem. Szafa serwerowa wyposażona w panel wentylacyjny z termostatem, z szyną uziemiającą. W sali kinowej należy doprowadzić przewody na sufit w miejscu lokalizacji rzutnika. W pobliżu rzutnika projektuje się lokalizację punktu dostępowego WiFi 2,4/5GHz. Elementy aktywne sieci LAN stanowią przełącznik warstwy L3 (router) wyposażony w minimum 4 porty GbE, umożliwiający konfigurację VLAN 802.1Q oraz reguł FW oraz przełącznik zarządzalny warstwy L2 (switch) zgodny z VLAN 802.1Q i wyposażony w minimum 24 portów GbE, z czego minimum 12 musi być portami PoE 802.3at

Należy wykonać rurę rurą przeznaczoną do budowy kanalizacji teletechnicznych o średnicy 32 mm z zewnątrz budynku do pomieszczenia serwerowni celem późniejszym wciągnięcia linii światłowodowej. Kable prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w dedykowanych korytach kablowych siatkowych, montowanych w korytarzach oraz w rurkach instalacyjnych montowanych do stropu właściwego w pozostałych pomieszczeniach, w ścianach podtynkowo w rurach elektroinstalacyjnych. Przy układaniu kabli należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie dozwolonych promieni gięcia przewodów, siły naciągu oraz odległości od równoległych tras przewodów elektrycznych. Przejścia tras kablowych przez ściany o odporności ogniowej należy zabezpieczyć certyfikowanymi przejściami o odporności nie mniejszej niż ściana. Gniazda montować podtynkowo w puszkach wielokrotnych we wspólnych ramkach i tym samym osprzęcie co gniazda elektryczne. Celem zapewnienia jak najwyższej jakości i powtarzalności parametrów transmisyjnych kable (krosowe) muszą być wykonane fabrycznie z wtykami zalewanymi. Nie są dopuszczalne kable wykonywane narzędziowo. Po wykonaniu sieci okablowania strukturalnego należy wykonać pomiary linków miedzianych i światłowodowych zgodnie z wymaganiami producenta okablowania, w celu uzyskania min. 20 lat gwarancji. Pomiary wykonać miernikiem dynamicznym (analyzerem), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów wg aktualnie obowiązujących standardów i posiada aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Inwestorowi dokumentacji powykonawczej całej sieci, obejmującej m.in. Plany z ostatecznym umiejscowieniem i numeracją gniazd, numeracją modułów w panelach krosowych. Po wykonaniu końcowego sprawdzenia należy sporządzić pomiary, które należy przekazać inwestorowi.

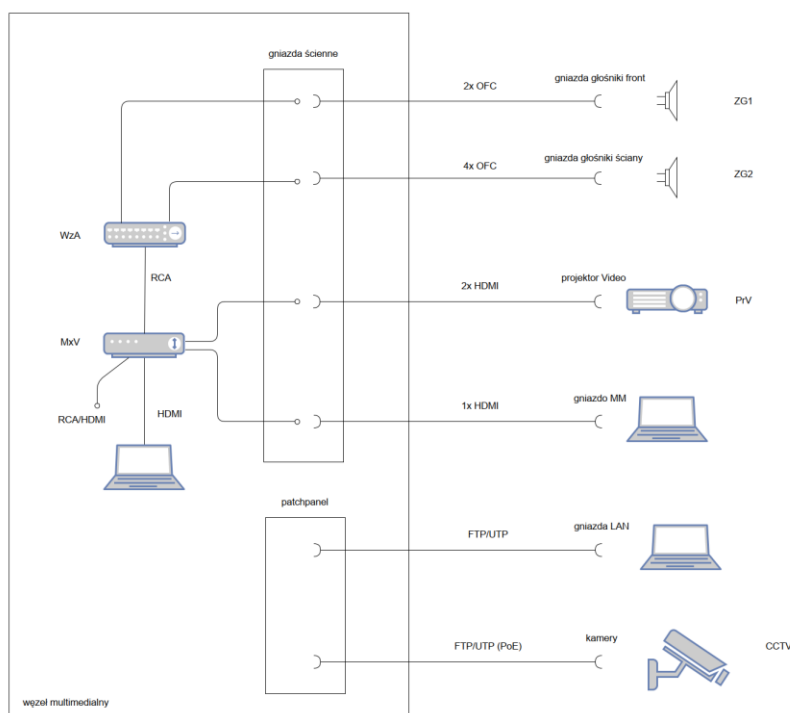
15 Instalacja multimedialna

Projektuje się instalację multimedialną umożliwiającą podłączenie:

- rzutnika zabudowanego na suficie sali kinowej > podwójne gniazdo HDMI 2.1 (lub wyższy), LAN, zasilanie
- instalacji głośnikowej > kable głośnikowe instalacyjne 2x2,5mm² OFC (miedź beztlenowa) w relacji sala kinowa – pomieszczenie zaplecza, zakończone terminalami głośnikowymi zakręcanymi, montowanymi z puszkami podtynkowymi
- gniazda konferencyjnego > gniazdo HDMI 2.1 (lub wyższy), LAN, zasilanie

Wszystkie kable prowadzić w relacji do centralnego punktu dystrybucji na zapleczu w pobliżu szafy SS, podtynkowo i w korytach kablowych nad sufitem podwieszanym, w rurkach osłonowych PVC, zgodnie z rzutem budynku. Kable oznaczyć opaskami umożliwiającymi identyfikację. Gniazda HDMI i głośnikowe oznaczyć w sposób umożliwiający identyfikację relacji.

Schemat instalacji multimedialnej przedstawiono poniżej



Do instalacji podłączane będą urządzenia:

- WzA - wielokanałowa końcówka mocy
- MxV - mikser audiovideo
- PrV – projektor video
- ZG1 - zestawy głośnikowe (frontowe)
- ZG2 - zestawy głośnikowe (boczne)

Urządzenia aktywne sieci multimedialnej zabudowane do szafy SS, wykonania rackowe lub na półkach. Zasilanie z listy zasilającej, niegwarantowane.

Ekran projekcyjny o przekątnej 200'', proporcje 16:9 posiada wymiary 450x250 cm. Odległość projektora od ekranu projekcyjnego 600-950 cm.

Specyfikacja kamer CCTV w rozdziale Instalacja Monitoringu. Wybór komputerów poza zakresem. Do dostarczonego sprzętu multimedialnego należy dostarczyć okablowanie umożliwiające podłączenie urządzeń dla transmisji obrazu i dźwięku.

Wielokanałowa końcówka mocy (WzA)*	
PARAMETRY (minimalne)	
Moc na kanał front	300 W _{RMS} (dla 4 Ω)
Moc na kanał dodatkowy	100 W _{RMS} (dla 4 Ω)
Wejścia	RCA
Equalizer	3-pasmowy na każdym z kanałów i 7-pasmowy na wzmacniaczu

Ilość kanałów	2 (front) + 4 (dodatkowe)
Sterowanie głośnością	Niezależne poziom każdy kanał oraz łączne
Obsługa Audio	Dźwięk przestrzenny Dolby Digital EX, DTS-ES, Dolby Pro Logic IIx

* po akceptacji Inwestora możliwe zastosowanie konfiguracji zamiennej w zakresie zestawu multimedialnego.

mikser audiovideo (MxV)*	
PARAMETRY (minimalne)	
Typ/ilość obsługiwanych wejść	3xHDMI
Typ/ilość obsługiwanych wyjść	1xHDMI
USB 3.0	Przechwytywanie/odtworzenie materiałów przez złącze USB
AUDIO In/Out	Możliwość wprowadzenia dźwięku z zewnętrznego źródła oraz wyprowadzenia dźwięku na zewnętrzny wzmacniacz
Obsługa Video	1920x1080 (Full HD) Optymalizacja 4K
Obsługa Audio	Dźwięk przestrzenny Dolby Digital EX, DTS-ES, Dolby Pro Logic IIx

* po akceptacji Inwestora możliwe zastosowanie konfiguracji zamiennej w zakresie zestawu multimedialnego

projektor video (PrV)	
PARAMETRY (minimalne)	
Rozdzielczość	1920x1080 (Full HD) Optymalizacja 4K
Typ projektora	LCD laserowy
Jasność	5000 ANSI lm
Kontrast	1000000 : 1
Zoom	1,6x
Współczynnik projekcji	1,35 - 2,20:1
Wbudowane złącza	HDMI x2
Żywotność lampy	>20000 h
Montaż	sufitowy
korekcja obrazu	trapezowa

Zestawy głośnikowe frontowe (ZG1)	
PARAMETRY (minimalne)	
Moc znamionowa W_{RMS}	300 W
Konstrukcja toru akustycznego	trójdrożna
Pasma przenoszenia	35-20000 Hz
Efektywność	>90 dB
Impedancja	4-8 Ω
Mocowanie	możliwość montażu na ścianie
Głośnik niskotonowy	>12" (>30cm)

Zestawy głośnikowe ściennie (ZG2)	
PARAMETRY (minimalne)	

Moc znamionowa W_{RMS}	100 W
Konstrukcja toru akustycznego	dwudrożna
Pasma przenoszenia	35-20000 Hz
Efektywność	>90 dB
Impedancja	4-8 Ω
Mocowanie	możliwość montażu na ścianie

16 Instalacje klimatyzacyjna

Należy wykonać instalację elektryczną na potrzeby klimatyzacji. Do wykonania instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 1000 V i przekroju 3x2.5 mm² ułożone pod tynkiem, płytą kartonowo-gipsową, kanałach kablowych doziemnie w rurze osłonowej. Każdą z linii zasilających należy doprowadzić pomiędzy jednostką zewnętrzną klimatyzatorów a splitterami w sali kinowej. Równolegle z liniami zasilającymi prowadzić kabel sterujący. Zasilanie jednostki zewnętrznej prowadzić z tablicy TG, zgodnie ze schematem tablicy i rzutem budynku.

17 Instalacja zasilania wentylacji

Budynek wyposażony będzie w wentylację mechaniczną. W tym celu należy wykonać zasilanie z tablicy do centrali wentylacyjnej. Całość wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i kartami DTR jak również dokumentacja branży sanitarnej. Przekroje przewodów jak również wartości zabezpieczeń zostały podane na schemacie tablic. Sterowanie wentylacją realizowane z panelu zintegrowanego zlokalizowanego w sali kinowej. Na potrzeby sterowania doprowadzić przewód OWY 4x1,5mm² od panelu do centrali wentylacyjnej N1W1. Wentylatory wyciągowe sterowane czujnikami ruchu/oświetleniem, z regulowanym czasem działania po ustaniu wzbudzenia.

18 Instalacja monitoringu

Projektowany obiekt należy wyposażać w instalację monitoringu. W tym celu projektuje się systemów monitorowania. Linie zasilające kamery należy wykonać kablem sieciowym FTP 6e 4x2x0,5. Każdą kamerę należy oddzielnie zasilic z projektowanej szafy serwerowej. Schemat ideowy monitoringu został rozrysowany na rysunku. Po wykonaniu sieci monitorującej należy zamontować odpowiednie kamery IP. Wszystkie projektowane linie komputerowe należy doprowadzić do pomieszczenia serwerowni.

Projektuje się kamery 8Mpx wewnętrzne jak i zewnętrzne. Kamery zewnętrzne montować na dedykowanych puszkach montażowych. System monitoringu będzie realizowany przy wykorzystaniu rejestratora sieciowego CCTV IP i przełącznika sieciowego PoE. Rejestrator należy zamontować w szafie SS okablowania strukturalnego i wyposażić w dyski twarde dedykowane dla pracy ciągłej w rejestratorach obrazu. Typ zapisu dla każdej kamery powinien być uzależniony od charakteru ruchu w polu widzenia kamery. Projektuje się kamery o minimalnych parametrach podanych poniżej. Montaż kamer o innych parametrach wymaga uzgodnienia z inspektorem nadzoru.

ZMIENIONE KAMERY

Kamera wewnętrzna kopułkowa IP 8 Mpx wandaloodporna
PARAMETRY (minimalne)

Przetwornik obrazu	1/3" PS CMOS
Max. rozdzielczość	3840 x 2160 (8 Mpx)
Obiektyw	Stałogniskowy
Ogniskowa	2.8 mm
Kąt widzenia	110° w poziomie, 58° w pionie
Oświetlacz IR	wbudowany
Zasięg oświetlacza	20 m
Czułość	0.008 lux (kolor, F1.6); 0.0008 lux (D/N); 0 lux (wł. oświetlacz)
Mechaniczny filtr podczerwieni (ICR)	Tak

Kamera zewnętrzna tubowa IP 8 Mpx wandaloodporna	
PARAMETRY (minimalne)	
Przetwornik obrazu	1/3" PS CMOS
Max. rozdzielczość	3840 x 2160 (8 Mpx)
Obiektyw	Stałogniskowy
Ogniskowa	2.8 mm
Kąt widzenia	106° w poziomie, 55° w pionie
Oświetlacz IR	wbudowany
Zasięg oświetlacza	30 m
Czułość	0.004 lux (F1.0), 0 lux (wł. oświetlacz)
Mechaniczny filtr podczerwieni (ICR)	Tak

Rejestrator IP 8 kanałowy, obsługujący 2 dyski, 4K, montaż rack lub na półce	
PARAMETRY NAGRYWANIA	
Kompresja	Smart H.265+ / H.265 / Smart H.264+ / H.264 / MJPEG
Rozdzielczość	12 Mpx, 8 Mpx, 6 Mpx, 5 Mpx, 4 Mpx, 3 Mpx, 1080P, 1,3 Mpx, 720 P, D1
Przepustowość	80 Mb/s
Strumień	16 Kb/s ~ 20 Mb/s na kanał
Tryb nagrywania	Manualny, terminarz (regularny, detekcja ruchu, alarm, IVS), stop
Interwał nagrań	1 - 120 min (domyślnie: 60 min), Pre-record: 1 - 30 sek., Post-record: 10 - 300 sek.)

Dyski twarde	
PARAMETRY TECHNICZNE	
Pojemność	4TB, zapis minimum 14 dni
interfejs	SATA 6Gb/s
Obudowa	3,5"
Szybkość dysku	5400 obr/min

19 Instalacja odgromowa

Obiekt wymaga ochrony odgromowej. Instalacja odgromowa zaprojektowana zgodnie z PN-86/E-05003 jako ochrona podstawowa oraz PN-86/E-62305. Ochroną należy objąć zadaszenie, kominy, wyprowadzenia wentylacyjne oraz konstrukcje metalowe budynku.

Wykorzystany będzie istniejący uziom budynku, który należy odkopać, zweryfikować ciągłość, w miarę potrzeby uzupełnić i zmierzyć po zasypaniu. W przypadku nie dotrzymania wymaganej rezystancji uziemienia $<10 \Omega$ uziom należy uzupełnić uziomami szpilkowymi, połączenie wykonać jako nierozłączne lub spawać.

Zwody poziomie niskie na dachy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn $\varnothing 8\text{mm}$. Przewody te podłączyć do uziomów budynku płaskownikiem FeZn 30x4 poprzez zaciski probiercze (typ ŻUK).

Przewody odprowadzające chronić przed korozją do wysokości 20cm poniżej gruntu i 30cm nad przed poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub asfaltować.

Wykonane uziomy nie należy zmierzyć, rezystancja uziomów nie powinna przekraczać 10Ω . Z wykonanych pomiarów należy sporządzić protokół.

20 Zabezpieczenia poszczególnych obwodów

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów instalacji wykonane będą za pomocą samoczynnych wyłączników instalacyjnych typu S-300. Charakterystyki wartości prądów znamionowych podane są na schemacie ideowym z uwzględnieniem dodatkowych obwodów.

21 Instalacja przeciwporażeniowa i przepięciowa

Jako dodatkową ochronę od porażenia przed dotykiem pośrednim, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zastosować szybkie wyłączanie zasilania za pomocą wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie upływu 30 mA i wyłączników instalacyjnych typu S. Ochronie podlegają bolce ochronne gniazd wtyczkowych obudowy tablic oraz inne metalowe części urządzeń, mogące znaleźć się pod napięciem w skutek uszkodzenia izolacji roboczej.

Połączenia przewodu ochronnego PE z urządzeniami chronionymi wykonać trwale i szczególnie starannie. Kolor przewodu neutralnego jest na całej długości niebieski, a przewodu ochronnego żółto-zielony.







Rezystancje uziemienia jest mniejsza niż 10Ω .

Za wyłącznikiem przeciwporażeniowym przewód ochronny nie ma jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym, co nie powoduje zbędnego zadziałania wyłącznika. Urządzenia zabezpieczające powodują szybkie wyłączenia w czasie $T > 0.2 \text{ s}$ przy uszkodzeniu izolacji i przy zwarcu. Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej II stopnia w tablicy TG zainstalować należy ogranicznik przepięć spełniający klasy ochrony B+C. Wykonać główne połączenia wyrównawcze w obiekcie.

Całość wykonać zgodnie z: PN-IEC 60364, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie innymi obowiązującymi przepisami.

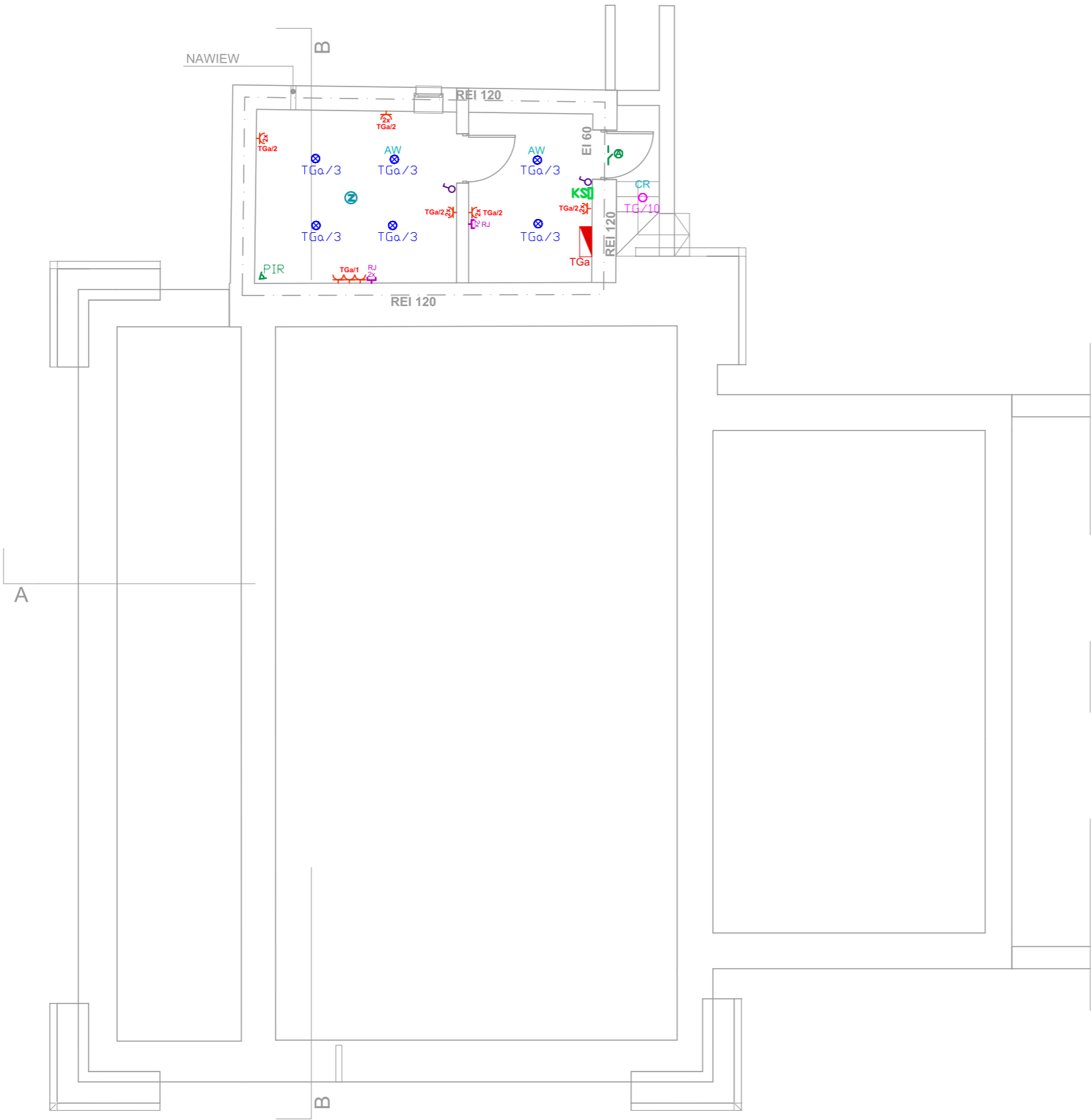
22 TABELE I SCHEMATY

Tabela parametrów projektowanych opraw

symbol oprawy	moc oprawy (max)	barwa	strumień (min)	stopień IP	współczynnik oddawania barw	trwałość panela LED	obudowa	klosz/ ramka
	37	4000	4500	66	>80	min 60 000	Tworzywo/AL	Poliwęglan
	28	4000	3400	44	>80	min 60 000	Tworzywo/AL	Opal
 *	28	4000	3400	44	>80	min 60 000	Tworzywo/AL. (ścienna)	Opal
	17	4000	1500	65	>80	min 60 000	AL	Szkło/AL.
	100	4000	4500	44	>80	min 60 000	AL*	
	28**	4000	3400	44	>80	min 60 000	Tworzywo/AL	

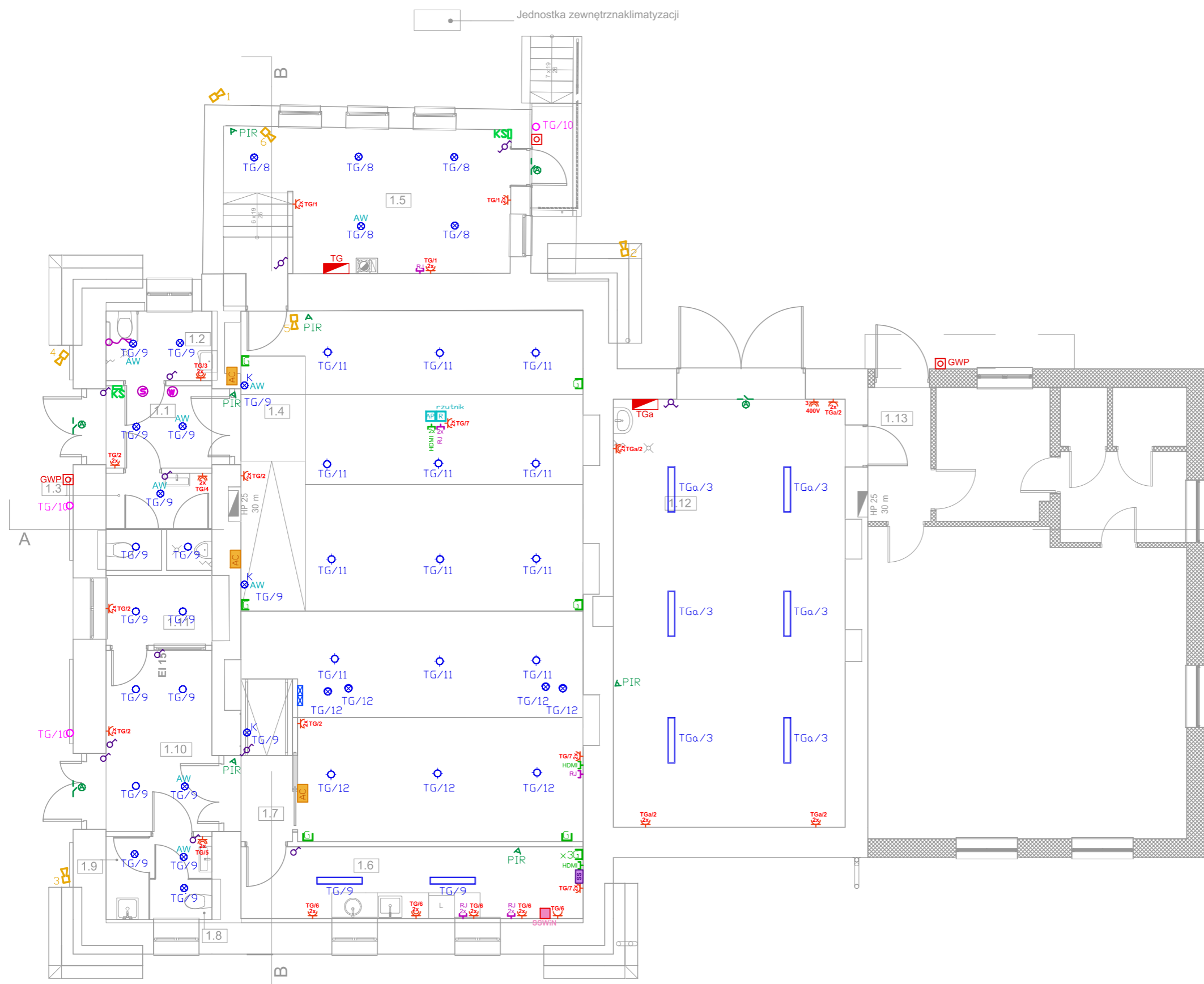
* oprawa kierunkowa, regulowana

























** źródło światła możliwe do płynnej regulacji natężenia



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
	NR	POMIESZCZENIE	POW.
PIWNICA			
	-0.01	POM. TECHNICZNE (kocioł gazowy do 30 kW)	13,19
	-0.02	POM. TECHNICZNE	8,05
			21,24 m

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
BUDPLAN PAWEŁ PŁYWACZ UL. LILIOWA 1, 21-003 JAKUBOWICE KONIŃSKIE		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI		
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU KINA W CHODŁU 24-350 CHODEL, UL. PARTYZANTÓW 22 Jednostka ewidencyjna: 061201_2 Chodel Numery działek ewidencyjnych: 801/1, 801/2 Obręb: 0006-Chodel		
INWESTOR		
GMINA CHODEL UL. PARTYZANTÓW 24 24-350 CHODEL		
NAZWA RYSUNKU		
SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ RZUT PIWNICY		
BRANŻA		
ELEKTRYCZNA		
SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	PODPIS
PROJEKTAN	ANDRZEJ GRABOWSKI	
Nr uprawnień	LUB/0034/PWOE/14	
PROJEKTAN	DARIUSZ KOTELBA	
Nr uprawnień	LUB/0075/PWOE/15	
NR RYSUNKU	SKALA	MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA
E-01	1:100	JAKUBOWICE KONIŃSKIE MARZEC 2025
AUTOR PROJEKTU ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH Z DNIA 04.02.1994 R.ZASTRZĘGA SOBIE PRAWA AUTORSKIE. POWIELANIE I ROZPOWSZECZNIANIE BEZ ZGODY AUTORA PROJEKTU JEST ZABRONIONE.		



-  kamera
-  gniazdo wtyczkowe podwójne 230V/16A hermetyczne
-  gniazdo wtyczkowe podwójne 230V 16A
-  łącznik świecznikowy
-  łącznik 1-biegunowy
-  łącznik schodowy
-  oprawa LED zgodna z tabelą parametrów
 -  oprawa LED zgodna z tabelą parametrów
 -  oprawa LED kierunkowa zgodna z tabelą parametrów
 -  oprawa LED zgodna z tabelą parametrów (źródło ścienniane)
 -  oprawa LED zewnętrzna zgodna z tabelą parametrów
 -  oprawa LED ścienna (typu kinkiet) zgodna z tabelą parametrów
-  oprawa awaryjne/sterowana czunkiem ruchu
-  terminale głośnikowe podłączenia kablami 2x2,5mm² 0FC
-  GWP przycisk
-  centrala SSWIN
-  czujnik zalania
-  PIR PIR
-  czujnik otwarcia
-  klawiatura strefowa
-  instalacja przyzywowa
-  panel sterowania oświetleniem i wentylacją/klimatyzacją
-  klimatyzator
-  gniazdo komputerowe RJ45

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

BUDPLAN PAWEŁ PŁYWACZ
UL. LILIOWA 1, 21-003 JAKUBOWICE KONIŃSKIE

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU KINA W CHODŁU 24-350 CHODEL, UL. PARTYZANTÓW 22 Jednostka ewidencyjna: 061201_2 Chodel Numery działek ewidencyjnych: 801/1, 801/2 Obreb: 0006-Chodel

INWESTOR
GINA CHODEL
UL. PARTYZANTÓW 24
24-350 CHODEL

NAZWA RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ RZUT PARTERU
---------------	---

BRANŻA
ELEKTRYCZNA

<u>SPECJALNOŚĆ</u>	<u>PROJEKTANT</u>	<u>PODPIS</u>
PROJEKTAN	ANDRZEJ GRABOWSKI	
Nr uprawnień	LUB/0034/PWOE/14	
PROJEKTAN	DARIUSZ KOTELBA	
Nr uprawnień	LUB/0075/PWOE/15	
<u>NR RYSUNKU</u>	<u>SKALA</u>	<u>MIJSCA I DATA OPRACOWANIA</u>
E-02	1:100	JAKUBOWICE KONIŃSKIE MARZEC 2025

AUTOR PROJEKTU ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH Z DNIA 04.02.1994
R.ZASTRZĘGA SOBIE PRAWA AUTORSKIE. POWIELANIE I ROZPOWSZECZNIANIE BEZ ZGODY AUTORA PROJEKTU
JEST ZABRONIONE

perforowane panele akustyczne maskujące grzejniki
zgodnie z projektem wykonawczym

panele akustyczne
zgodnie z projektem wykonawczym

listwa LED w fazie panelu akustycznego



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

BUDPLAN PAWEŁ PŁYWACZ

UL. LILIOWA 1, 21-003 JAKUBOWICE KONIŃSKIE

NAZWA I ADRES INWESTYCJI

REMONT I PRZEBUDOWABUDYNKU KINA W CHODŁU

24-350 CHODEL, UL. PARTYZANTÓW 22

Jednostka ewidencyjna:061201_2 Chodel

Numery działek ewidencyjnych:801/1, 801/2

Obręb: 0006-Chodel

INWESTOR

GMINA CHODEL

UL. PARTYZANTÓW24

24-350 CHODEL

NAZWA RYSUNKU

SCHEMAT OŚWIETLENIA SALI KINOWEJ

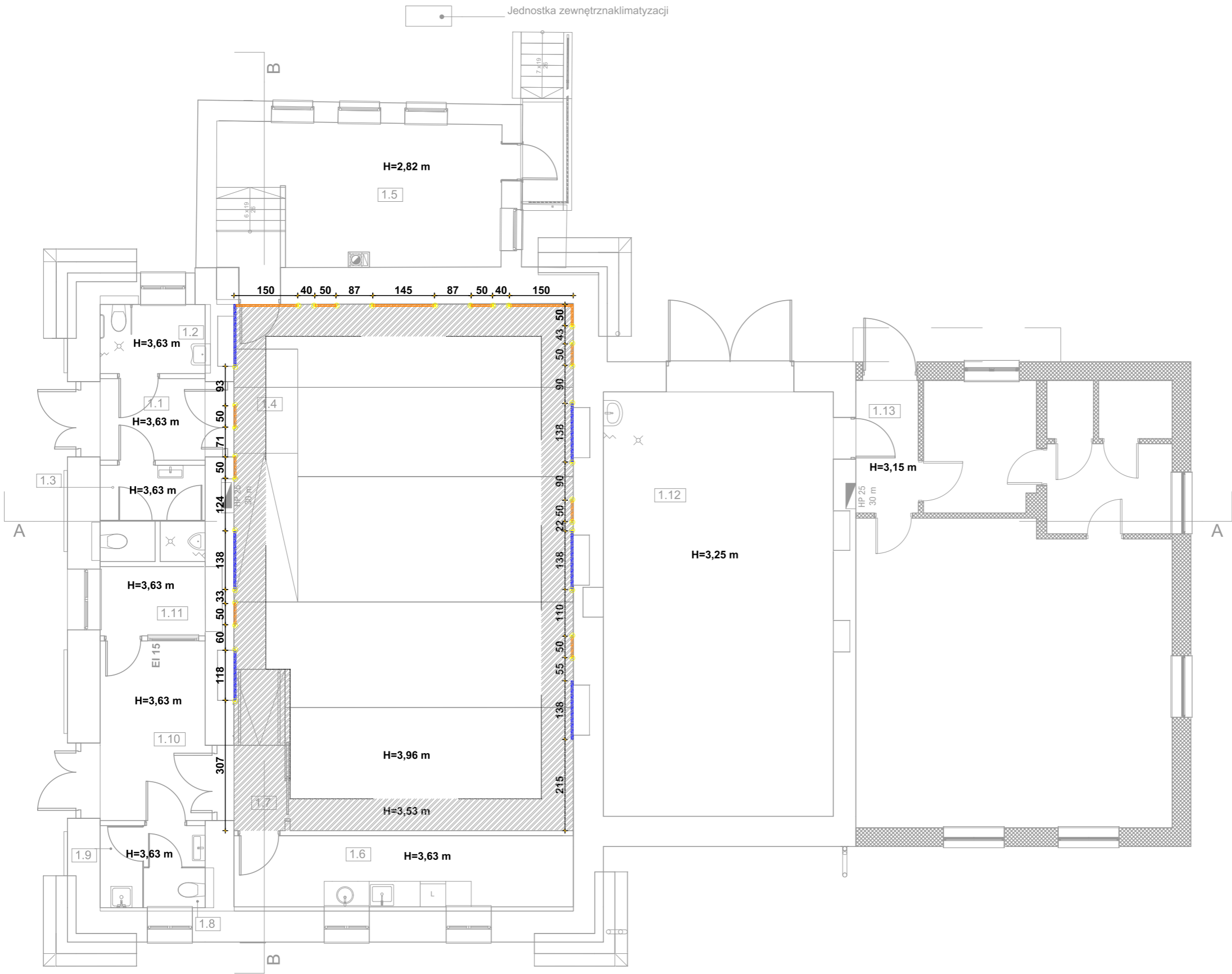
RZUT PARTERU

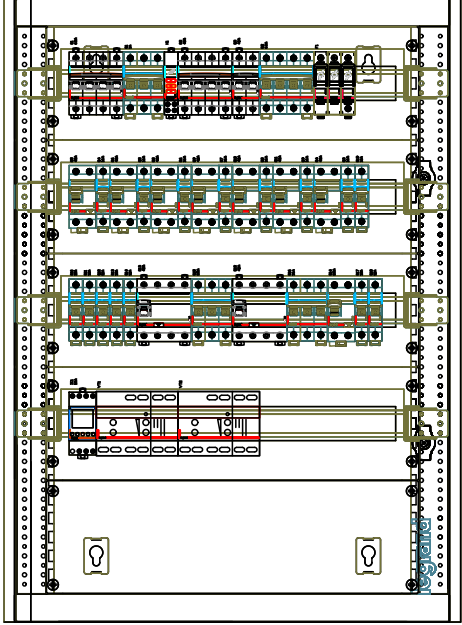
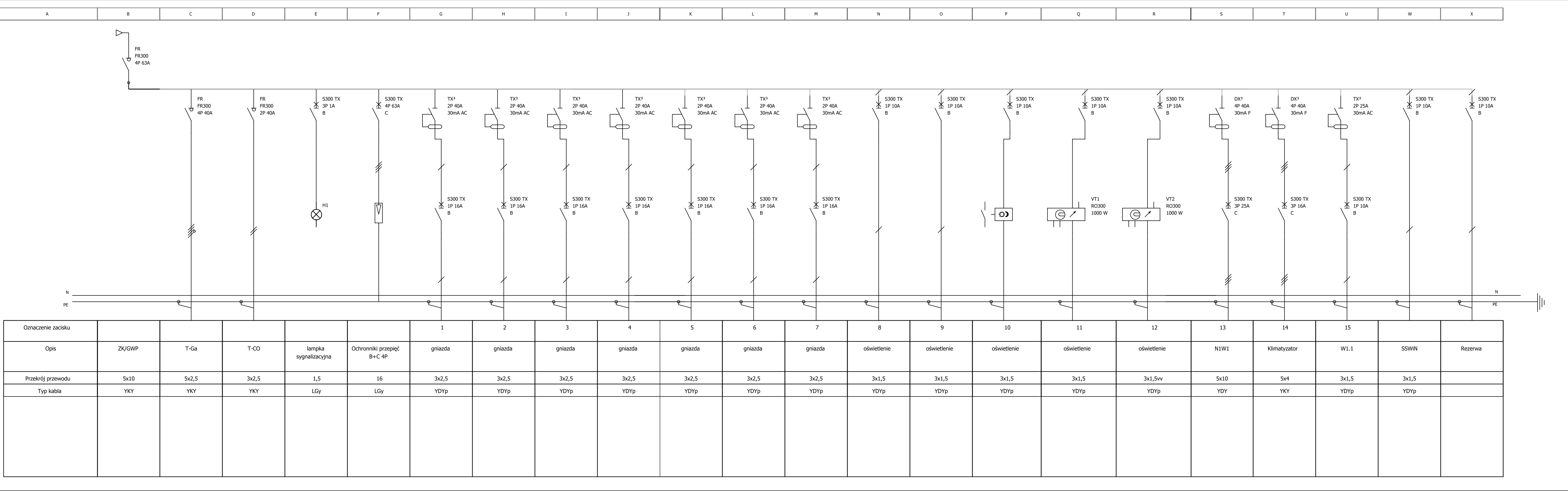
BRANŻA

ELEKTRYCZNA

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	PODPIS
PROJEKTAN	ANDRZEJ GRABOWSKI	
Nr uprawnień	LUB/0034/PWOE/14	
PROJEKTAN	DARIUSZ KOTELBA	
Nr uprawnień	LUB/0075/PWOE/15	
NR RYSUNKU	SKALA	MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA
E-03	1:100	JAKUBOWICE KONIŃSKIE MARZEC 2025

AUTOR PROJEKTU ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH Z DNIA 04.02.1994
R.ZASTRZĘGA SOBIE PRAWA AUTORSKIE. POWIELANIE I ROZPOWSZECZNIANIE BEZ ZGODY AUTORA PROJEKTU
JEST ZABRONIONE.





JEDNOSTKA PROJEKTOWA
BUDPLAN PAWEŁ PŁYWACZ
UL. LILIOWA 1, 21-003 JAKUBOWICE KONIŃSKIE

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU KINA W CHODŁU
24-350 CHODEL, UL. PARTYZANTÓW 22
Jednostka ewidencyjna: **061201_2 Chodel**
Numery działek ewidencyjnych: **801/1, 801/2**
Obręb: **0006-Chodel**

INWESTOR
GMINA CHODEL
UL. PARTYZANTÓW 24
24-350 CHODEL

NAZWA RYSUNKU
SCHEMAT TABLICY TG

BRANŻA
ELEKTRYCZNA

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	PODPIS
PROJEKTAN	ANDRZEJ GRABOWSKI	
Nr uprawnień	LUB/0034/PWOE/14	
PROJEKTAN	DARIUSZ KOTELBA	
Nr uprawnień	LUB/0075/PWOE/15	
NR RYSUNKU	SKALA	MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA
E-04	1:100	JAKUBOWICE KONIŃSKIE MARZEC 2025

AUTOR PROJEKTU ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH Z DNIA 04.02.1994 R. ZASTRZEŻA SOBIE PRAWA AUTORSKIE. POWIĘLANIE I ROZPOWŚSZECHNIANIE BEZ ZGODY AUTORA PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

