

Usługi Elektryczne Piotr Strulak 87-600 Lipno ul. Świerkowa 4

PROJEKT TECHNICZNY

Kategoria obiektu budowlanego IX

Zadanie : Projekt rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Radomicach położonej na działce nr 95/16 w Radomicach gm. Lipno

Adres Budowy : Radomice działka nr 95/16 obręb Radomice, gmina Lipno

Branża : Elektryczna

Opracowanie : Instalacje wewnętrzne

Inwestor : Biblioteka Publiczna Gminy Lipno

Radomice 102

87-600 Lipno

FUNKACJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA	PIOTR STRULAK	Instalacyjno- inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji elektrycznych UR-V-7342-5/22/94 Wk	
PROJEKTANT	TOMASZ LEWANDOWSKI	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych elektrycznych KUP/0137/POOE/14	
SPRAWDZAJĄCY	CZESŁAW SZYMANIAK	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych elektrycznych KUP/0144/POOE/11	

25.06.2024

Projekt zawiera 39 stron

2. Spis treści projektu

A. Załączniki

- Uprawnienia budowlane projektanta	strona nr 3
- Zaświadczenie KUP projektanta	strona nr 4
- Oświadczenie projektanta	strona nr 5
- Uprawnienia budowlane sprawdzającego	strona nr 6
- Zaświadczenie KUP sprawdzającego	strona nr 7
- Oświadczenie sprawdzającego	strona nr 8

B. Część opisowa

1 - Strona tytułowa	strona nr 1
2 - Spis treści projektu	strona nr 2
3 - Opis techniczny	strona nr 9
4 - Informacja BIOZ	strona nr 14
5 - Obliczenia techniczne	strona nr 16
6- Zestawienie materiałów	strona nr 21

C. Część rysunkowa

- Schemat ogólny zasilania	rys. nr E 1
- Schemat wyłącznika głównego /p.poż/	rys. nr E 1a
- Schemat tablicy rozdzielczej T.R	rys. nr E 1b
- Schemat tablicy rozdzielczej T.R-2	rys. nr E 1c
- Schemat instalacji sygnalizacji włamania	rys. nr E 1d
- Schemat instalacja przyzywowej w łazienkach dla NPS	rys. nr E 1e
- Rzut instalacji parteru - gniazda	rys. nr E 2
- Rzut instalacji parteru kuchni z zapleczem - gniazda	rys. nr E 2a
- Rzut instalacji parteru - oświetlenia	rys. nr E 3
- Rzut instalacji niskonapięciowych parteru	rys. nr E 4
- Rzut instalacji poddasza - gniazda	rys. nr E 5
- Rzut instalacji poddasza - oświetlenia	rys. nr E 6
- Rzut instalacji niskonapięciowych poddasza	rys. nr E 7
- Rzut instalacji odgromowej	rys. nr E 8
- Szafa RACK – wyposażenie	rys. nr E 9

Uprawnienia budowlane projektanta



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
INŻYNIERÓW
BUDOWLANYCH

Sign. akt: KUPOIB/KK-0055-0048/14

Bydgoszcz, dnia 17 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego wykonywania funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Tomasz Lewandowski
magister inżynier o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 17 listopada 1977 r. w Golubiu-Dobrzyńlu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0137/POOE/14

do projektowania 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 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kobdzień

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Paweł Gonczarzewicz



Orzeczają:
1. Pan Tomasz Lewandowski
Przewodniczący
87-404 Radomin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Tomasz Lewandowski** jest upoważniony w szczególności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej, utrzymywania obiektów budowlanych,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, 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

bez ograniczeń.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kobdzień

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Paweł Gonczarzewicz

Zaświadczenie KUP projektanta**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-XR8-9HC-WX8 *

Pan Tomasz Lewandowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0081/16
adres zamieszkania m. Piórkowo 41, 87-404 Radomín
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-05-20 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Wygenerowano przez: Renata Staszak
Data: 2024-05-20 10:10:10
Numer: KUP-XR8-9HC-WX8

Oświadczenie projektanta

Lipno, 25.06.2024 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany projektant instalacji elektrycznej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Radomicach położonej na działce nr 95/16 w Radomicach obręb ewidencyjny Radomice gm. Lipno oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d punkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami)

Uprawnienia budowlane sprawdzającego



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
POMORSKA

Sygn. akt KUP/OIB/KK-0054-0044/11

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2008 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu Czesławowi Szynaliak

magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 05 lutego 1968 r. w Wętborku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0144/POOE/11

do projektowania 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 odwozie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUP/OIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan Czesław Szynaliak
ul. Wrocławska 6/18
87-800 Wrocław
2. Okręgowa Izba Inżynierów
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. s/a



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej

inż. Wojciech Klutecki

inż. Franciszek Szyplński

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan Czesław Szynaliak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawowania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej

inż. Wojciech Klutecki

inż. Franciszek Szyplński

Zaświadczenie KUP sprawdzającego**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-4U2-981-4TS *

Pan Czesław Szymaniak o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0033/11
adres zamieszkania ul. Baśniowa 13e, 87-800 Włocławek
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Opisany system jest systemem
zgodnym z normą PN-EN ISO 9001
zgodnie z wytycznymi ISO 9001:2015

Oświadczenie sprawdzającego

Lipno, 25.06.2024 r.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisany sprawdzający projekt instalacji elektrycznej rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Radomicach położonej na działce nr 95/16 w Radomicach obręb ewidencyjny Radomice gm. Lipno oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d punkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami)

B. Część opisowa

3. Opis techniczny

Informacja ogólna

3.1 Inwestor

Biblioteka Publiczna Gminy Lipno

Radomice 102

87-600 Lipno

3.2 Adres inwestycji

Radomice działka nr 95/16 obręb Radomice, gmina Lipno

3.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych w zakresie projektu techniczno - wykonawczego, dla rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Radomicach położonej na działce nr 95/16 w Radomicach obręb ewidencyjny Radomice gm. Lipno .

Niniejszy projekt przewiduje wykonanie w obiekcie:

- demontażu zbędnych urządzeń rozdzielczych i instalacji,
- montażu ;
- głównego wyłącznika prądu p.poż
- instalację zasilającą do tablicy rozdzielczych,
- instalacje gniazd sieciowych,
- instalacje zasilające urządzenia elektryczne,
- instalacje oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację okablowania TV,
- instalację komputerową,
- instalację sygnalizacji włamania,
- instalację przyzywową w łazience dla NPS,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację ochrony od porażeń,
- instalację odgromową.

3.4 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- rzuty i przekroje budowlane
- założenia branżowe
- uzgodnienia międzybranżowe
- wytyczne Inwestora
- wytyczne BHP i PPOŻ
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA Operator
- aktualne normy i przepisy

3.5 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych dla rozbudowy, przebudowy i nadbudowy budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Radomicach położonej na działce nr 95/16 w Radomicach obręb ewidencyjny Radomice gm. Lipno .

3.6. Zestawienie danych charakteryzujących inwestycje

Kubatura – 2798,7 m³

Powierzchnia zabudowy – 476,0 m²

Całkowita powierzchnia użytkowa – 589,9 m²

Ilość kondygnacji nadziemnych – 2

Maksymalna wysokość budynku – 8,30 m

(mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do kalenicy dachowej)

Szerokość elewacji frontowej (południowo-wschodniej) – 22,57 m

Długość elewacji bocznej – 23,92 m

Funkcja - usługi publiczne.

3.7 Zasilanie budynku

Stan Istniejący

Budynek biblioteki publicznej w Radomicach w energię elektryczną zasilany jest przyłączem kablowym YAKY 4x35mm². Przyłącze zakończone jest kablową szafką pomiarową nr ZE 6652. W szafce pomiarowej zabudowany jest trójfazowy licznik pomiaru energii elektrycznej i zabezpieczenie nadmiarowo prądowe typu HN B32/3. Punkt PEN sieci jest uziemiony poprzez doprowadzoną bednarkę. Ze skrzynki pomiarowej wyprowadzony jest WLZ. Moc przyłączeniowa istniejącego budynku biblioteki wynosi 16,5kW.

Stan Projektowany

Ponieważ moc zamówiona istniejącego obiektu jest za mała do prawidłowego funkcjonowania projektowanego budynku biblioteki, zobowiązuje się inwestora do zwiększenia mocy do wartości 32,5kW poprzez wystąpienie z wnioskiem do zakładu energetycznego i podpisaniu stosownych umów.

3.8 Pomiar energii

Pomiar energii elektrycznej istniejącym licznikiem 3 fazowym zabudowanym w kablowej szafce pomiarowej. Miejsce dostarczenie energii elektrycznej – zaciski prądowe na listwie zaciskowej liczników w kierunku instalacji Odbiorcy.

Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych – zaciski prądowe na zaciskach na listwie zaciskowej liczników w kierunku instalacji Odbiorcy.

3.9 Wyłącznik p.poż.

Zabudowę certyfikowanego głównego wyłącznika prądu o wartości 160A projektuje się na ścianie dobudowy biblioteki zgodnie z rysunkiem nr E-2. Ręczne przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu zabudować przy wejściu głównym budynku biblioteki. W razie pożaru budynku lub innych niebezpieczeństw należy zbliżyć się do ręcznego przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP-1 (zawierający wskaźniki stanu dozoru i stanu uruchomienia). Zasilanie ręcznych przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu wykonać przewodem ognioodpornym PH 90 typu HDGs 5x1mm².

3.10 Tablice rozdzielcze

a. Tablica rozdzielcza T.R.

Na parterze budynku w korytarzu komunikacji we wnęcie na wysokości 1,2m zaprojektowano zabudowę tablicy rozdzielczej T.R. typu XL³ 400. Drzwiczki zamykane na klucz, stopień ochrony co najmniej IP40.

Napięcie zasilania T.R. 400/230 V; 50 Hz.

W tablicy rozdzielczej T.R. zabudować:

- wyłącznik główny ED 2S 160/3,
- wyłączniki różnicowo i nadprądowe HNB-B25/1N/003,
- wyłączniki różnicowo i nadprądowe HNB-B16/1N/003,
- wyłącznik różnicowo i nadprądowy HNB-B10/1N/003,
- wyłączniki różnicowo i nadprądowe FRBMM-B20/3/003,
- wyłącznik różnicowo i nadprądowy FRBMM-B25/3/003,
- wyłączniki instalacyjne typu HN-B40/3,
- wyłącznik instalacyjny typu HN-B10/1,
- lampki sygnalizacyjne LK 713,
- wyłączniki typu HN-C2/1.
- szyny PE i N

Z tablicy rozdzielczej T.R zasilane będą obwody oświetlenia, gniazd wtykowych 1-faz i 3 faz, obwód 3 faz zasilania kuchni elektrycznych, obwody zasilające suszarki do rąk, klimatyzatory. Przewody układać pod tynkiem oraz w rurkach elektroinstalacyjnych zabudowanych w konstrukcji sufitów podwieszanych. Wszystkie obwody odbiorcze zabezpieczono wyłącznikami różnicowo i nadprądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

b. Tablica rozdzielcza T.R.1

Na parterze budynku w pomieszczeniu technicznymi we wnęce na wysokości 1,2m zaprojektowano zabudowę tablicy rozdzielczej T.R.1 typu Legrand 4x12. Napięcie zasilania T.R.1 400/230 V; 50 Hz. Do zasilania tablicy T.R.1 projektuje się ułożenie przewodu YLY 5x16mm² z tablicy T.R. Drzwiczki zamykane na klucz, stopień ochrony co najmniej IP40. Z tablicy rozdzielczej T.R.1 zasilane będą obwody technologiczne pompy ciepła.

c. Tablica rozdzielcza T.R.2

Na poddaszu budynku w holu we wnęce na wysokości 1,2m zaprojektowano zabudowę tablicy rozdzielczej T.R.2. Drzwiczki zamykane na klucz, stopień ochrony co najmniej IP40. Do zasilania tablicy T.R.2 projektuje się ułożenie przewodu YLY 5x10mm² z tablicy rozdzielczej T.R.

Napięcie zasilania T.R.2 400/230 V; 50 Hz.

W tablicy rozdzielczej T.R.2 zabudować:

- wyłącznik główny IS-100/3,
- wyłączniki różnicowo i nadprądowy HNB-B16/1N/003,
- wyłącznik różnicowo i nadprądowy HNB-B10/1N/003,
- wyłącznik różnicowo i nadprądowy FRBMM-B16/3/003,
- lampki sygnalizacyjne LK 713,
- wyłączniki typu HN-C2/1.
- szyny PE i N

Z tablicy rozdzielczej T.R.2 zasilane będą obwody oświetlenia, gniazd wtykowych 1-faz, obwód 3 faz zasilania kuchni elektrycznych, obwody zasilające suszarki do rąk. Przewody układać pod tynkiem oraz w rurkach elektroinstalacyjnych zabudowanych w konstrukcji ścian i sufitów podwieszanych. Wszystkie obwody odbiorcze zabezpieczono wyłącznikami różnicowo i nadprądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

c. Tablica rozdzielcza T.R.3

Na poddaszu budynku w dodatkowym pomieszczeniu technicznymi we wnęce na wysokości 1,2m zaprojektowano zabudowę tablicy rozdzielczej T.R.3 typu Legrand 4x12. Napięcie zasilania T.R.1 400/230 V; 50 Hz. Do zasilania tablicy T.R.3 projektuje się ułożenie przewodu YLY 5x10mm² z tablicy T.R. Drzwiczki zamykane na klucz, stopień ochrony co najmniej IP40. Z tablicy rozdzielczej T.R.3 zasilane będą obwody technologiczne dodatkowe pompy ciepła.

3.11. Instalacja oświetlenia podstawowego

Cała instalacja oświetlenia ogólnego została zaprojektowana na podstawie obliczeń natężenia oświetlenia i doboru opraw oświetleniowych przy wykorzystaniu programu komputerowego Dialux. Oświetlenie w pomieszczeniach wykonać oprawami LED o mocy opisanym na rysunkach nr E3 i E6. W pomieszczeniu sali wielofunkcyjnej zabudować żyrandole 4xLED 25W. Przyjęto oświetlenie natynkowe sufitowe i ściennie. Załączanie i wyłączanie poszczególnych punktów oświetleniowych za pomocą wyłączników świecznikowych, wyłączników schodowych podwójnych, wyłączników pojedynczych, czujników ruchu i zmierzchu. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 0,9m. Oprawy należy zasiląć bezpośrednio przewodami typu YDY 4/3x1,5 mm² układanymi pod tynkiem i w rurkach RGp konstrukcji ścian i sufitów.

3.12. Instalacja oświetlenia ewakuacyjno - kierunkowego

Cała instalacja oświetlenia ewakuacyjnego została zaprojektowana na podstawie obliczeń natężenia oświetlenia i doboru opraw oświetleniowych przy wykorzystaniu programu komputerowego Dialux. Oświetlenie ewakuacyjne przeznaczone do zabudowania w budynku ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie budynku w czasie zaniku napięcia oświetlenia podstawowego, gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji. Oświetlenie to ma również zagwarantować bezpieczeństwo w przypadku zaniku napięcia na obwodach lokalnych z powodu awarii zasilania oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ma być

wyposażone w oprawy oświetlenia awaryjnego spełniające warunki: zasilanie indywidualne napięciem 230V~ /50 Hz, w którym każda oprawa posiada własną baterię bezobsługową. Oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej godzinę. Załączenie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi automatycznie z chwilą zaniku napięcia w rozdzielni sala. Oprawy ewakuacyjne powinny być wyposażone w układ auto-testu. Oprawy HYBRYD typu Utilight 1W/1h z piktogramem „WYJŚCIE” montować nad drzwiami wyjściowymi w miejscach pokazanych na rysunkach E-3 i E-6. Wewnątrz budynku zaprojektowano oprawy ewakuacyjne OWA SU AR 3W/1h. Na zewnątrz rozbudowy budynku zaprojektowano oprawy ewakuacyjne Primos Ar 7W/1h.

3.13. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Na zewnątrz budynku nad głównymi drzwiami wyjściowymi i drzwiami z sali zabudować naświetlacze LED 50W z czujnikami zmierzchu i ruchu. Na zewnątrz budynku od strony zaplecza na ścianie zabudować dwukierunkowe oprawy elewacyjne. Oprawy zasilic przewodami typu YDY 4/3x1,5mm². Przewody zasilające układać pod tynkiem.

3.14. Instalacja 1 faz. gniazd wtykowych 230V

Instalację wykonać przewodami YDY 3x2,5mm². Obwód gniazd zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo- i nadprądowym typu HNB-B16/1N/003.

Gniazda instalować na wysokościach;

0,3m – sala,

1,4m - łazienkach,

0,8m - w pozostałych pomieszczeniach,

lub - według opisu na ryskach E-2 i E-5

Kolki ochronne gniazd wtykowych połączyć z przewodem PE instalacji zasilającej. Przewody zasilające układać pod tynkiem. Miejsce usytuowania gniazd pokazano na rysunku nr E-4.

W przypadku stosowania kuchenek gazowych należy skorygować usytuowanie gniazd wtykowych oraz innych urządzeń iskrzących instalacji elektrycznej, w celu zapewnienia zachowania zalecanej odległości 0,6m, pomiędzy tymi urządzeniami, a instalacją gazową.

3.15. Instalacja 3 faz. gniazda wtykowego 400V 32A

Instalację zasilającą gniazdo wykonać przewodem YDY 5x4mm². Obwód gniazda zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo- i nadprądowym typu - FRBMM-B25/3/003. Gniazdo instalować na wysokości 0,9m.

3.16. Instalacja 3 faz. zasilania kuchni elektrycznej

Na parterze instalację zasilającą kuchnie elektryczne wykonać przewodami YDY 5x4mm². Obwody kuchni zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo- i nadprądowym typu FRBMM-B20/3/003 i zakończyć puszkami podtynkowymi AGD. Puszki zabudować w pobliżu kuchni na wysokości 0,3m.

Na poddaszu instalację zasilającą kuchnię elektryczną wykonać przewodem YDY 5x2,5mm². Obwód kuchni zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo- i nadprądowym typu FRBMM-B16/3/003 i zakończyć puszką podtynkową AGD. Puskę zabudować w pobliżu kuchni na wysokości 0,3m.

3.17. Instalacja bezpośredniego podłączenia urządzeń

Instalację wykonać kablami/przewodami;

- YKY 3x2,5mm² do zasilania klimatyzatorów,

- YDY 3x2,5mm² do zasilania suszarek do rąk,

- YDY 3x2,5mm² do zasilania chłodni,

- YDY 3x1,5mm² do zasilania centrali alarmowej

3.18. Instalacja zasilająca wentylatory wyciągowe

Wentylatory wyciągowe w łazienkach będą załączane do pracy czujnikami ruchu zabudowanymi w łazienkach. Wentylator będzie pracował po opuszczeniu łazienki zgodnie z czasem nastawionym na wentylatorze / min 60 sek /. Wentylatory zasilic przewodami YDY 4x1,5 mm².

Wentylator wyciągowy z pomieszczeń kuchni i pomieszczenia porządkowego do pracy załączany będzie dedykowanymi wyłącznikami. Wentylatory zasilic przewodami YDY 3x1,5 mm².

3.19. Instalacja sygnalizacji włamania

Budynek biblioteki należy wyposażyć w instalację sygnalizacji włamania. W tym celu należy wykonać instalację w rurkach Rgp-16 przewodami YTDY6x0,5 - do podłączenia czujek i klawiatur szyfratorów. Szyfratory zabudować przy drzwiach wejściowych do budynku. W projekcie przedstawiono przykładowe lokalizacje czujek PIR wraz z ich podłączeniem do centrali alarmowej Integra 32. Zasilanie centrali alarmowej wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² z tablicy rozdzielczej T.R. Rzut instalacji sygnalizacji włamania pokazano na rysunkach nr E-4 i E-7.

System będzie dostarczony przez Wykonawcę ze wszystkimi niezbędnymi licencjami umożliwiającymi uruchomienie i użytkowanie systemu.

Elementy detekcyjne będą łączone bezpośrednio do centrali.

W wypadku naruszenia strefy centrala podaje dokładną informację o lokalizacji naruszenia.

Specyfikacja czujki PIR:

Cyfrowy czujnik PIR. Parametry urządzenia równoważne lub nie gorsze niż:

- Czujka PIR z QUAD'em logicznym,
- szerokokątna,
- cyfrowa,
- zasięg 15x20m,

Wszystkie elementy zawierać mają wymagane aktualne certyfikaty.

3.20. Instalacja przyzywowa w łazienkach dla niepełnosprawnych

Instalację przyzywową w łazienkach dla osób niepełnosprawnych projektuje się z wykorzystaniem sygnalizacji optyczno — akustycznej w oparciu o system Ensto-ABB. W łazienkach projektuje się zainstalować: wyłączniki pociągowe typu FAP3002, przyciski przywoławcze typu FAP2001 oraz przyciski kasowania FEH1001. Nad drzwiami łazienek, od strony korytarza zainstalować: sygnalizatory FEH2001. Systemy zasilic przewodami YDY 2x1mm² z instalacji oświetlenia poprzez transformatory 230/15V typu FLM1000. Wszystkie komponenty systemu są w wykonaniu do montażu podtynkowego w puszkach ϕ 60. Przycisk i wyłącznik pociągowy zainstalowane w pomieszczeniu powodują zadziałanie sygnału optyczno-akustycznego nad drzwiami do łazienki.

3.21. Instalacja RTV

W miejscu pokazanym na rysunku nr E-4 zabudować zestaw gniazd multimedialnych. Do zestawu gniazd /gniazdo SAT + gniazdo RJ-45 + gniazdo zasilające 16/PE/ prowadzić przewody RG-6, FTPw4x2x0,5 kat 6 i przewód sieciowy YDY3x2,5 mm². Zestawy gniazd instalować nad podłogą na wysokości 1,5 m. Na dachu zabudować antenę odbioru sygnału telewizyjnego.

3.22. Instalacja komputerowa

W pomieszczeniu archiwum na poddaszu zabudować szafę Rack19 12U. Szafę wyposażyć zgodnie z rysunkiem nr E9. Do szafy RACK doprowadzić z sieci zewnętrznej światłowód FTTH 24J i przewód S/FTP4x2x0,5kat.. W szafie Rack19 12U podłączyć i wyprowadzić skrętki instalacji komputerowej S/FTP4x2x0,5kat.6e. Przewody instalacji komputerowej typu S/FTP4x2x0,5kat.6e układać w posadzce w rurach RS, w ścianach i w konstrukcji sufitu w rurach RGP. Przewody wprowadzać do punktów elektryczno-logicznych PEL, PEL1, PEL2, PEL3.

Do każdego z punktów PEL i PEL 1 /gniazda logiczne 2xRJ 45, + gniazda zasilające 2x10A/ ułożyć dwie skrętki S/FTP4x2x0,5 kat.6 i przewód YDY3x2,5mm².

Do każdego z punktów PEL 2 /gniazda logiczne 2xRJ 45, gniazdo SAT + gniazda zasilające 2x10A/ ułożyć dwie skrętki S/FTP4x2x0,5 kat.6e, przewód RG-6, i przewód YDY3x2,5mm².

Do każdego z punktów PEL 3 /gniazda logiczne 2xRJ 45, gniazdo HDMI + gniazda zasilające 2x10A/ ułożyć dwie skrętki S/FTP4x2x0,5kat.6e, przewód HDMI i przewód YDY3x2,5mm².

Do punktu PEL 5/gniazdo RJ 45 ułożyć skrętkę S/FTP4x2x0,5kat.6e.

Zestawy gniazd PEL w instalować nad podłogą na wysokości 0,3 m lub na wysokości wskazanej na rysunku. Rozmieszczenie gniazd PEL pokazano na rysunkach nr E 4 i E 7.

3.23. Instalacja odgromowa

Projektuje się ochronę odgromową podstawową. Całość instalacji w części nadziemnej wykonać aluminiowym drutem odgromowym typu AIMgSI Φ 8 mm. Na dachu zwody poziome wykonać jako niskie na wspornikach w odległości co najmniej 10 cm od dachu. Wszystkie metalowe części budynku, znajdujące się na powierzchni dachu (wyciągi, bariery itp.) połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym, a elementy nieprzewodzące wyposażyć w zwody. Przewody odprowadzające wykonać aluminiowym drutem odgromowym AIMgSI Φ 8 mm w ścianach budynku układając je w rurach odgromowych. W części podziemnej instalację odgromową wykonać z wykorzystaniem płaskownika stalowo-ocynkowanego FeZn 20x3 i prętów FeZn Φ 16 mm. Uziomy wykonać z prętów FeZn Φ 16 mm wbijając pręty pionowo w ziemię. Złącze kontrolne zabudować w złączach probierczych. Od złącz kontrolnych umieszczonych w studzienkach probierczych do uziomu pionowego ułożyć przewody uziemiające płaskownika Fe/Zn 20x3mm. Wszystkie połączenia oprócz złącz probierczych wykonać jako spawane.

UWAGA: Po wykonaniu instalacji odgromowej dokonać pomiaru oporności uziomu. Oporność uziomu powinna być mniejsza niż 10Ω .

3.24. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano natychmiastowe samoczynne odłączenie zasilania w układzie sieci TN-S dla instalacji odbiorczej.

Ochrona jest realizowana poprzez odpowiednio dobrane zabezpieczenia obwodów odbiorczych przy pomocy wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych i wyłączników różnicowo i nadprądowych. Instalację wykonać jako 3 i 5 przewodowe z przewodem ochronnym PE w izolacji koloru żółtego. Ochronie dodatkowej podlegają wszystkie metalowe elementy instalacji elektrycznych, normalnie nie będących pod napięciem, a które w wyniku awarii - uszkodzenia izolacji, mogą się pod napięciem znaleźć. W szczególności chronić należy kołki gniazd wtykowych, obudowę rozdzielnic i innych aparatów elektrycznych.

Po wykonaniu prac objętych projektem przed rozpoczęciem użytkowania obiektu dokonać funkcjonalnego sprawdzenia skuteczności dodatkowego środka ochrony od porażeń, pomiarów rezystancji izolacji instalacji, oraz ciągłości przewodów ochronnych. Wyniki w postaci protokołów przekazać inwestorowi.

3.25. Uwagi końcowe.

Wszystkie wskazane w projekcie oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy. W każdym przypadku występowania w tekście projektu lub w opisie rysunku takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy w sposób rozumiany, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem lub „równoważny”. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej. W przypadku zastosowania rozwiązań, materiałów lub urządzeń równoważnych, Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że proponowane przez niego rozwiązania, materiały lub urządzenia równoważne spełniają wskazane wyżej wymagania.

Przy wykonywaniu prac należy zwracać uwagę aby:

- a) tablica rozdzielcza oraz obwody instalacji elektrycznych były opisane w sposób trwały,
- b) wszystkie przebicia przez strefy pożarowe należy uszczelniać masą uszczelniającą o odporności ogniowej odpowiadającej przekraczanej przegrodzie, np. HILTI CP611A lub równoważną. Miejsca wypełnić masą zgodnie z instrukcją producenta, po zastęgnięciu obrobić oraz oznaczyć właściwie dla danej charakterystyki zabezpieczenia,
- c) przewody niepalne układać innymi trasami niż główne, mocując przewody w odstępach co 30cm certyfikowanymi obejmami ogniodpornymi o odpowiedniej średnicy,

- d) całość robót wykonać zgodnie z BHP oraz przepisami normy PN-IEC 60364, PN-HD 60364-4-41, PN-IEC 364-4-481 oraz PE-EN 12464-1:2012,
- f) osoby wykonujące instalację elektryczną winny posiadać aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne grupy "E" i winna posiadać praktyczne doświadczenie przy budowie instalacji w obiektach użyteczności publicznej,
- g) po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze.

4.. Informacja BIOZ

a) Zakres robót oraz kolejność oraz kolejność realizacji

- wykonanie tras kablowych nN,
 - przygotowanie podłoża pod projektowane przewody instalacji elektrycznej,
 - wytyczenie tras układanych przewodów,
 - układanie przewodów i mocowanie,
 - przygotowanie podłoża pod projektowaną tablicę rozdzielczą,
 - instalowanie tablicy rozdzielczej,
 - przygotowanie podłoża pod osprzęt elektryczny,
 - montowanie osprzętu na ścianach i sufitach,
 - wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji przewodów,
 - wykonanie pomiarów skuteczności ochrony od porażeń.
- b) elementy budowlane, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Największe zagrożenia, które mogą wystąpić przy realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego wynikają ze specyfiki następujących robót budowlanych:

- prac na rusztowaniach, drabinach stwarzających szczególnie wysokie ryzyko upadku z wysokości, a także spadania z góry ciężkich przedmiotów,
- używanie elektronarzędzi,

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania

Wysokie - czynne instalacje elektryczne, obsługa elektronarzędzi.

c) Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektroinstalacyjne powinni posiadać kwalifikacje przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, a także przejść przeszkolenie w zakresie bhp oraz ewentualne szkolenia specjalistyczne.

Należy poinformować i pouczyć pracowników jak wykonywać instalacje elektryczne w pobliżu czynnych przewodów, kabli elektrycznych,

d) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia

- * obowiązek udokumentowania dopuszczenia do eksploatacji sprzętu podlegającego przepisom o dozorcze technicznym,
- * zakaz udostępniania sprzętu osobom niepowołanym do jego obsługi,
- * wywieszenie na widocznym miejscu instrukcji obsługi i konserwacji,
- * miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostaniem się osób postronnych,
- * przestrzeganie szczegółowych przepisów bhp określonych dla poszczególnych rodzajów robót,
- * robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności,
- * pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów, po zakończeniu robót uprządkować miejsce prac instalacyjnych.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdza się, iż dana inwestycja może stworzyć zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka.

Należy opracować plan BIOZ

5. Obliczenia techniczne

5.1. Dopuszczalny spadek napięcia

Wyniki obliczeń spadków napięć przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp	Obwód	Długość obwodu [m]	Przekrój S[mm ²]	Prąd I[A]	Zastosowany w zó DU=	Spadek napięcia DU[%]
1	Gn. 1-fazowych YDY 3x1,5	30	1,5	5	2x100xLxcosϕl 56xSx230	1,40
2	Gn. 1-fazowych YDY 3x2,5	30	2,5	16	2x100xLxcosϕl 56xSx230	2,68
3	3-fazowe zasilanie YDY 5x2,5	14	2,5	16	100xLxcosϕl 56xSx230	0,63
4	3-fazowe zasilanie YDY 5x4	16	4	25	100xLxcosϕl 56xSx230	0,70
5	3-fazowe zasilanie YLY 5x10	15	10	40	100xLxcosϕl 56xSx230	0,42
6	3-fazowe zasilanie YLY 5x16	9	16	40	100xLxcosϕl 56xSx230	0,16
7	3-fazowe zasilanie 4xYLY 35 +16	14	35	63	100xLxcosϕl 56xSx230	0,18
8	3-fazowe zasilanie YKY 5x35	6	35	63	100xLxcosϕl 56xSx230	0,08

Dopuszczalny spadek napięcia dla instalacji wewnętrznych jest zachowany.

5.2. Dobór przewodów zasilającego tablicę rozdzielczą T.R.

Moc zainstalowana

$$P_i = 144,2 \text{ kW} \quad k_z = 0,25 \quad P_o = 36,1 \text{ kW} \quad I_o = 52 \text{ A}$$

Dobrano kabel/przewód YKY 5x35 /4xYLY 35 +16mm² od istniejącej kablowej szafki licznikowej do projektowanej tablicy rozdzielczej T.R. dla których I_{dd}= 175/117A.

Uwaga: Zestawienie mocy podano na schemacie jednokreskowym.

5.3. Dobór przewodów zasilającego tablicę rozdzielczą T.R.1.

Moc zainstalowana.

$$P_i = 27,6 \text{ kW} \quad k_z = 0,8 \quad P_o = 22080 \text{ kW} \quad I_o = 32 \text{ A}$$

Dobrano przewód YLY 5x16mm² od projektowanej tablicy rozdzielczej T.R. do projektowanej tablicy rozdzielczej T.R.1 dla których I_{dd}= 81A i zabezpieczono wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu HN-B40/3.

5.4. Dobór przewodów zasilającego tablicę rozdzielczą T.R.2.

Moc zainstalowana.

$$P_i = 17,4 \text{ kW} \quad k_z = 0,7 \quad P_o = 12,2 \text{ kW} \quad I_o = 18 \text{ A}$$

Dobrano przewód YLY 5x10mm² od projektowanej tablicy rozdzielczej T.R. do projektowanej tablicy rozdzielczej T.R.2 dla których I_{dd}= 55A i zabezpieczono wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu HN-B40/3.

5.5. Dobór przewodów zasilającego tablicę rozdzielczą T.R.3.

Moc zainstalowana.

$$P_i = 15 \text{ kW} \quad k_z = 0,9 \quad P_o = 13,5 \text{ kW} \quad I_o = 20 \text{ A}$$

Dobrano przewód YLY 5x10mm² od projektowanej tablicy rozdzielczej T.R. do projektowanej tablicy rozdzielczej T.R.2 dla których I_{dd}= 55A i zabezpieczono wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu HN-B40/3.

Uwaga: Zestawienie mocy podano na schematach jednokreskowych.

5.6. Obciążalność długotrwała pozostałych przewodów i kabli wykorzystywanych w projekcie.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

Przewód lub kabel	Obciążalność długotrwała [A]	Max I _b [A]
YKY 5x35	I _d = 175 A	max I _b = 63 A
4xYLY 35+16	I _d = 117 A	max I _b = 63 A
YLY 5x16	I _d = 81 A	max I _b = 40 A
YLY 5x10	I _d = 55 A	max I _b = 40 A

YDY 5x4	$I_d = 34 \text{ A}$	$\max I_b = 25 \text{ A}$
YDY 5x2,5	$I_d = 25 \text{ A}$	$\max I_b = 16 \text{ A}$
YDY 3x1,5	$I_d = 17 \text{ A}$	$\max I_b = 10 \text{ A}$
YDY 3x2,5	$I_d = 27 \text{ A}$	$\max I_b = 16 \text{ A}$

Sprawdzenia kabli dokonano na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523, muszą być spełnione warunki

$$1. I_{dd} > I_b > I_o$$

$$2. 1,45 \times I_{dd} > I_2 = k \times I_b$$

I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia

$k=1,6$ dla wkładek topikowych

$k=1,45$ dla wyłączników nadprądowych

Warunki zostały spełnione dla wszystkich przewodów.

5.7. Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej.

Dla wyłącznika różnicowo prądowego warunków środowiskowych 1

Napięcie bezpieczne $U_1 = 50 \text{ V}$

R_a - rezystancja uziemienia

I_a - wartość wyłączającego prądu

$$I_a = k \times I_n \quad \text{dla } I_n = 0,03 \text{ A} \quad I_a = 1,2 \times 0,03 = 0,036 \text{ A}$$

$$R_a = U_1 / I_a = 50 / 0,036 = 1388 \Omega$$

Przy kablowej szafce pomiarowej zostało zabudowane uziemienia o wartości $R < 30 \Omega$, a więc $R_a < 30 \Omega$ będzie spełniona.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.

5.8. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Piotr Strulak

Nazwa obwodu: Biblioteka Publiczna Gminy Lipno


 www.obI2017.pl
 Licencja nr 59851 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*la [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*la ≤ U	Izw [A]
L1:1	Al 50 ²	200,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,374	249,0	93,24	±3,73	230	TAK	614,2
L1:2	Al 35 ²	25,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,429	249,0	106,87	±4,27	230	TAK	535,9
K1:3	YAKY4x35 35 ²	20,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,468	249,0	116,59	±4,66	230	TAK	491,2
K1:4	YKY4x35 35 ²	6,0	B1:4_1	WTN 00 gF 80 A (APENA G&E)	5,0	0,476	200,0	95,14	±3,81	230	TAK	483,5
W1:5	Cu 35 ² +16 ²	14,0	B1:4_1	WTN 00 gF 80 A (APENA G&E)	5,0	0,501	200,0	100,19	±4,01	230	TAK	459,1
W1:1:1	Cu 16 ²	9,0	B1:4_1	WTN 00 gF 80 A (APENA G&E)	5,0	0,524	200,0	104,72	±4,19	230	TAK	439,3
W1:2:1	Cu 35 ²	1,0	B1:4_1	WTN 00 gF 80 A (APENA G&E)	5,0	0,502	200,0	100,42	±4,02	230	TAK	458,1
W1:2.1:1	Cu 2,5 ²	30,0	B1.2.1:1_1	P312 B 16 A (LEGRAND)	0,2	1,023	72,7	74,36	±2,97	230	TAK	224,9
W1:2.2:1	Cu 1,5 ²	30,0	B1.2.2:1_1	P312 B 10 A (LEGRAND)	0,2	1,367	45,5	62,19	±2,49	230	TAK	168,3
W1:2.3:1	Cu 4 ²	16,0	B1.2.3:1_1	P344 C 25 A (LEGRAND)	0,2	0,669	216,0	144,43	±5,78	230	TAK	344,0
W1:2.4:1	Cu 4 ²	17,0	B1.2.4:1_1	P344 C 20 A (LEGRAND)	0,2	0,679	173,0	117,53	±4,70	230	TAK	338,5
W1:2.5:1	Cu 2,5 ²	18,0	B1.2.5:1_1	P312 B 25 A (LEGRAND)	0,2	0,809	114,0	92,22	±3,69	230	TAK	284,3
W1:3:1	Cu 10 ²	15,0	B1.3:1_1	S303 B 40 A (LEGRAND)	0,4	0,562	182,0	102,21	±4,09	230	TAK	409,5
W1:3.1:1	Cu 2,5 ²	20,0	B1.3.1:1_1	P312 B 16 A (LEGRAND)	0,2	0,909	72,7	66,07	±2,64	230	TAK	253,1
W1:3.2:1	Cu 1,5 ²	20,0	B1.3.2:1_1	P312 B 10 A (LEGRAND)	0,2	1,136	45,5	51,70	±2,07	230	TAK	202,4
W1:3.3:1	Cu 2,5 ²	14,0	B1.3.3:1_1	P344 C 16 A (LEGRAND)	0,2	0,803	138,2	110,91	±4,44	230	TAK	286,6
W1:4:1	Cu 10 ²	8,0	B1.4:1_1	S303 B 40 A (LEGRAND)	0,4	0,533	182,0	97,02	±3,88	230	TAK	431,5

Piotr Strulak

Nazwa obwodu: Biblioteka Publiczna Gminy Lipno



Licencja nr 59851 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

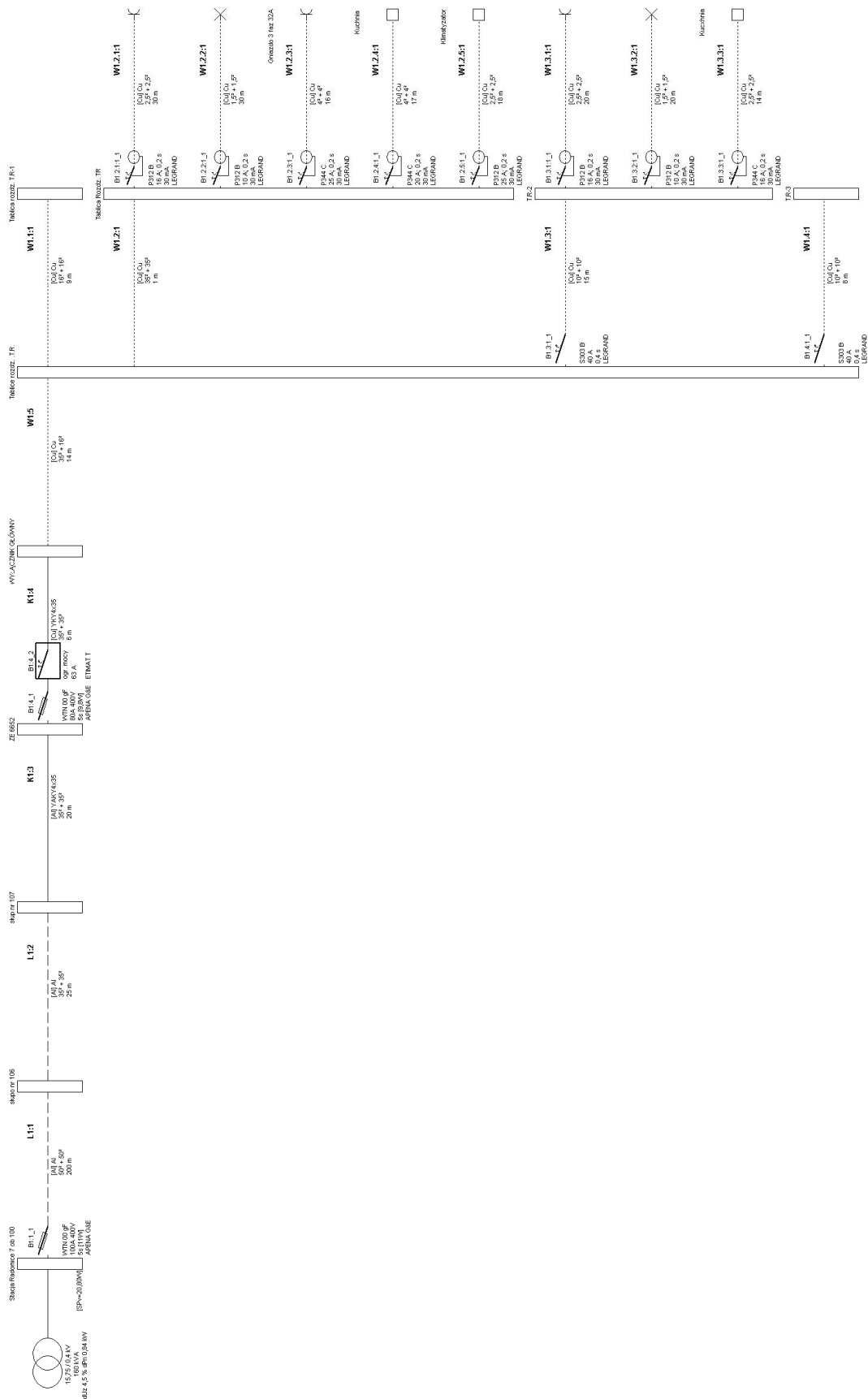
Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze słabiej zowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)” Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



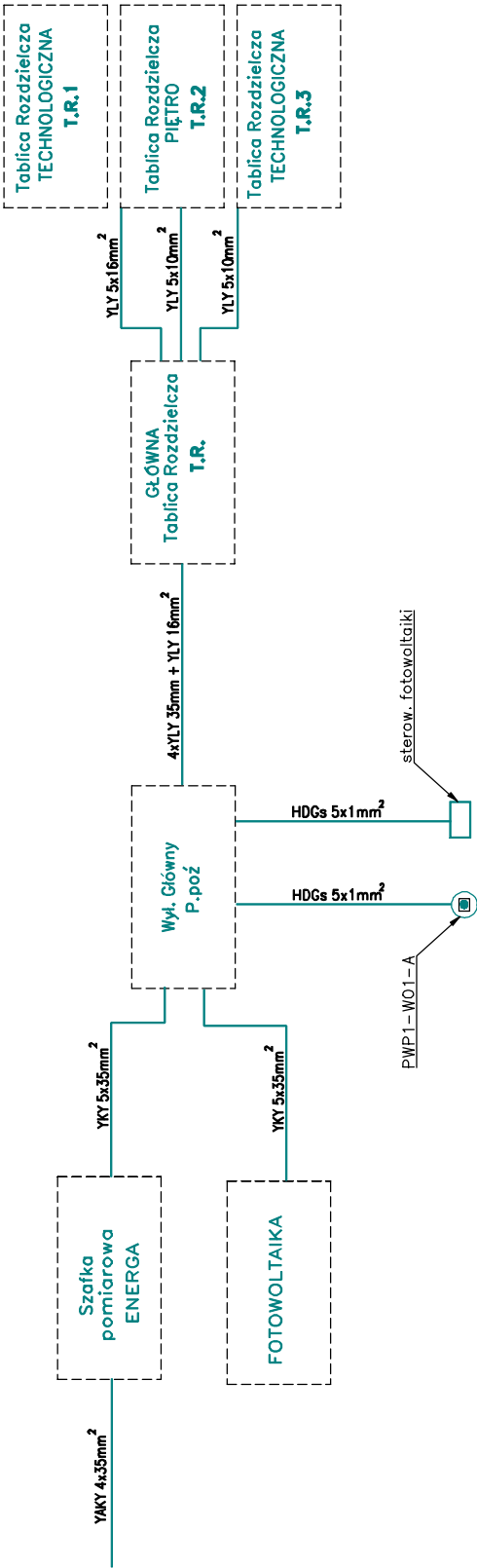
6. Zestawienie podstawowych materiałów

1	Certyfikowany wyłącznik główny p.poż 160A	szt	1
2	Przewód ognioodporny HDGs 5x1	m	5
3	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP-1 /z certyfikatem CNBOP /	szt	1
4	Tablica Rozdzielcza T.R. Obudowa XL ³ 400 /1000x655x215/ wnęk. IP 40 1 szt Wyłącznik ED2S 160A/3 1 szt Lampki sygnalizacyjne LK 313 1 szt Wyłącznik NH-B40A 3 szt Wyłącznik NH-C2/1 3 szt Wyłącznik NH-B 10/1 1 szt Wyłącznik NHB-B25/1N/003 9 szt Wyłącznik NHB-B16/1N/003 25 szt Wyłącznik NHB-B10/1N/003 9 szt Wyłącznik FRBMM-B20/3/003 2 szt Wyłącznik FRBMM-B20/3/003 1 szt Licznik kWh 100A 1 szt Ogranicznik przepięć DUT 250VG 300 1 komp	kpl.	1
5	Tablica Rozdzielcza T.R.2 Obudowa 4x18 wnęk. IP 40 1 szt Rozłącznik IS-100/3 1 szt Lampki sygnalizacyjne LK 313 1 szt Wyłącznik NH-C2/1 3 szt Wyłącznik NHB-B16/1N/003 10 szt Wyłącznik NHB-B10/1N/003 1 szt Wyłącznik FRBMM-B16/3/003 1 szt Ogranicznik przepięć DUT 250VG 300 1 komp	kpl.	1
6	Tablica Rozdzielcza T.R.1 Obudowa 4x12 wnęk. IP 40 1 szt Rozłącznik IS-100/3 1 szt Lampki sygnalizacyjne LK 313 1 szt	kpl.	1
7	Tablica Rozdzielcza T.R.3 Obudowa 4x12 wnęk. IP 40 1 szt Rozłącznik IS-100/3 1 szt Lampki sygnalizacyjne LK 313 1 szt	kpl.	1
8	Oprawa wewnętrzna natynkowa LED 60W w wyk. IP 20	szt	28
9	Oprawa wewnętrzna natynkowa LED 60W w wyk. IP 20 z czujnikiem ruchu i zmiernych	szt	5
10	Oprawa wewnętrzna natynkowa LED 60W w wyk. IP 65	szt	4
11	Oprawa wewnętrzna natynkowa LED 60W w wyk. IP 65 z czujnikiem ruchu i zmiernych	szt	1
12	Oprawa LED 40W IP 65	szt	6
16	Oprawa łazienkowa ścienna LED 10W w wyk. IP 44	szt	7
17	Naświetlacz LED 50W z czujnikiem ruchu i zmiernych	szt	3
18	Kinkiet LED 2x5W w wyk. IP 20	szt	6
19	Oprawa elewacyjna dwukierunkowa 2x5W w wyk. IP 65	szt	4
20	Plafoniera 30W w wyk. IP 20	szt	1
21	Plafoniera 30W w wyk. IP 65	szt	2
22	Plafoniera 30W z czujnikiem ruchu i zmiernych w wyk. IP 44	szt	14
23	Zyrandol 4x25W	szt	8
24	Oprawa ewakuacyjna natynkowa led 3W 1 h	szt	12
25	Oprawa ewakuacyjna natynkowa led 7W 1 h zewnętrzna	szt	2
26	Oprawa ewakuacyjna led 1W 1 h z piktogramem WYJSCIE	szt	4
27	Łącznik schodowy podwójny podtytnk. w wyk. IP- 20	szt	10
28	Łącznik schodowy podwójny podtytnk. w wyk. IP- 44	szt	2
29	Łącznik świecz. podtytnk. w wyk. IP- 20	szt	10
30	Łącznik pojedynczy podtytnk. w wyk. IP- 20	szt	5

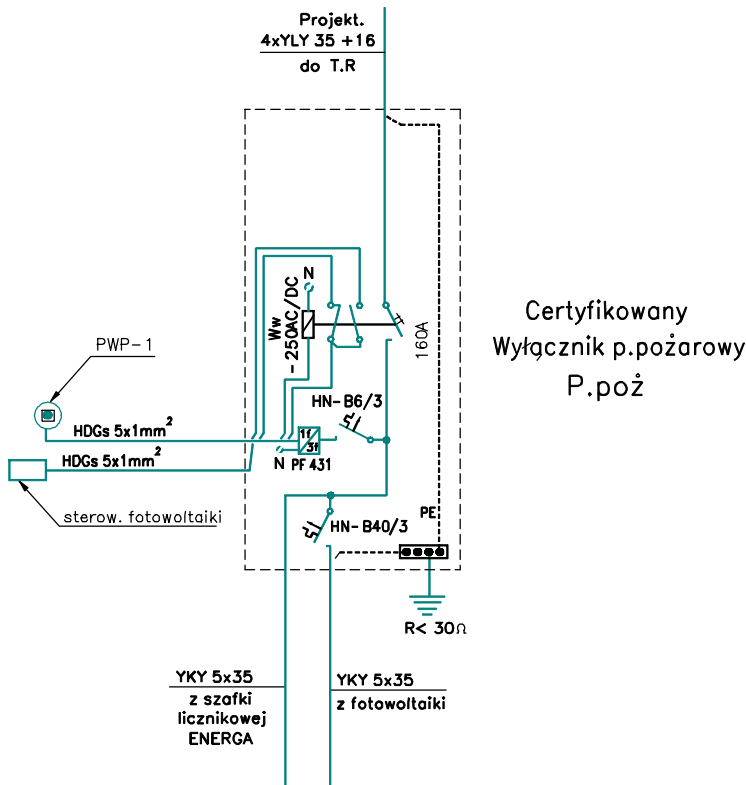
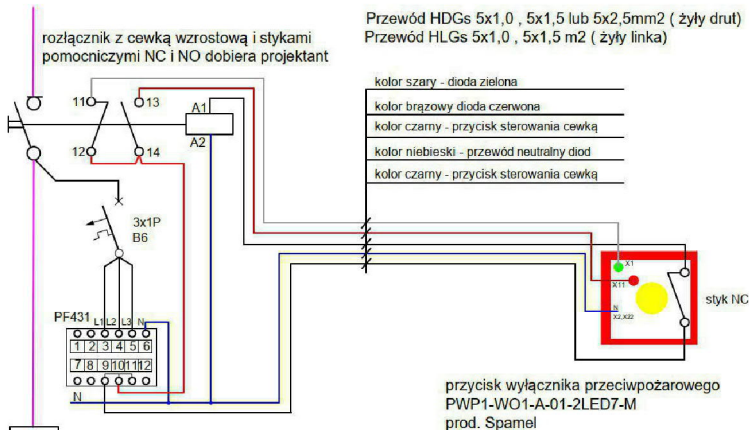
31	Łącznik pojedynczy podtynk. w wyk. IP- 44	szt	1
32	Łącznik dzwonek w podtynk. w wyk. IP- 44	szt	1
33	Dzwonek 230V	szt	1
34	Regulator wentylatora 10A	szt	2
35	Wentylator kanałowy	szt	3
36	Wentylator z wyłącznikiem czasowym	szt	5
37	Czujnik zmierniczu	szt	1
38	Ramka podwójna	szt	1
39	Ramka pięć krotna	szt	2
40	Logo z czujnikiem zmierniczu	szt	1
41	Zestaw łazienkowy nr 1 Gniazdo 230V 16A w wyk. IP- 44 szt 1 Wyłącznik pojedynczy w wyk. IP- 44 szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 4x60 szt 1 Ramka podwójna szt 1	komp	3
42	Zestaw łazienkowy nr 2 Gniazdo 230V 16A w wyk. IP- 44 szt 1 Wyłącznik świecznikowy w wyk. IP- 44 szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 4x60 szt 1 Ramka podwójna szt 1	komp	2
43	Gniazdo podtynk. 16A 230V w wyk IP-44	szt	18
	Gniazdo podtynk. 16A 230V w wyk IP-20	szt	13
44	Gniazdo podtynk. 2x16A 230V w wyk IP-20	szt	40
45	Zestaw PEL Gniazdo 2xRJ45 kat 6 szt 1 Gniazdo sieciowe 2x16A szt 1 G-NKX - Puszka natynk. gniazd modul. szt 2	komp	6
46	Zestaw PEL 1 Gniazdo 2xRJ45 kat 6 szt 1 Gniazdo sieciowe 2x16A szt 1 Ramka podwójna szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 2x60 szt 1	komp	7
47	Zestaw PEL 2 Gniazdo 2xRJ45 kat 6 szt 1 Gniazdo telefoniczne RJ 45 szt 1 Gniazdo sieciowe 2x16A szt 1 EG-NKX - Puszka natynk. gniazd modul. szt 3	komp	4
48	Zestaw PEL 3 Gniazdo HDMI szt 1 Gniazdo 2xRJ45 kat 6 szt 1 Gniazdo sieciowe 2x16A szt 1 Ramka potrójna szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 3x60 szt 1	komp	1
49	Zestaw PEL 4 Gniazdo HDMI szt 1 Gniazdo sieciowe 2x16A szt 1 Ramka podwójna szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 2x60 szt 1	komp	1
50	Zestaw PEL 5 Gniazdo RTV szt 1 Gniazdo 2xRJ45 kat 6 szt 1 Gniazdo sieciowe 2x16A szt 1 Ramka potrójna szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 3x60 szt 1	komp	1
51	Zestaw PEL 6 Gniazdo RJ45 szt 1 Ramka pojedyncza szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 60 szt 1	komp	1

52	Zestaw łazienkowy Łącznik pojed. w wyk. IP- 44 szt 1 Gniazdo 230V 16A w wyk. IP- 44 szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 2x60 szt 1 Ramka podwójna szt 1	komp	3
	Zestaw łazienkowy 1 Łącznik świecznikowy w wyk. IP- 44 szt 1 Gniazdo 230V 16A w wyk. IP- 44 szt 1 Puszka instalacyjna głęboka PK 2x60 szt 1 Ramka podwójna szt 1	komp	2
53	Puszka AGD	szt	3
54	Gniazdo 3 faz 32A 3f+N +Z	szt	1
55	Suszarka do rąk 230V 2200W	szt	5
56	Puszka pt 55 głęboka, szeregową	szt	102
57	Puszka hermetyczna	szt	10
58	Rura DVR 50	m	14
59	Rura DVR 32	m	20
60	Kabel YKY 5x35	m	6
61	Kabel YKY 3x2,5	m	136
62	Przewód YLY35	m	56
63	Przewód YLY 16	m	14
64	Przewód YLY 5x16	m	9
65	Przewód YLY 5x10	m	23
66	Przewód YDY 5x4	m	50
67	Przewód YDY 5x2,5	m	14
68	Przewód YDY 3x2,5	m	745
69	Przewód YDY 4x1,5	m	125
70	Przewód YDY 3x1,5	m	700
71	Przewód HDMI	m	7
72	Przewód S/FTP4x2x0,5kat6	m	780
73	Światłowód FTTH 24J	m	15
74	Rurka RGp	m	300
75	Rurka RS	m	100
76	Główna szyna wyrównawcza	szt	1
77	Przewód LgYżo 16	m	5
78	Przewód RG-6 /czarny/	m	10
79	Antena TV z stojakiem	szt	1
	Instalacja przyzywowa		
1	Kasownik	szt	2
2	Wyłącznik pociągowy	szt	2
3	Przycisk przywoławczy	szt	2
4	Transformator	szt	2
5	Lampka czerwona z bucikiem	szt	2
6	Puszka instalacyjna p/t głęboka 60	szt	10
7	Przewód YTDY 2x4x0,5	m	40
	Instalacja sygnalizacji włamania		
1	Czujnik Ruchu PIR - komp	szt	26
2	Przewód YTDY 6x0,5	m	500
3	Rurka RGp-16	m	250
4	Centrala Intrgra 32	szt	1

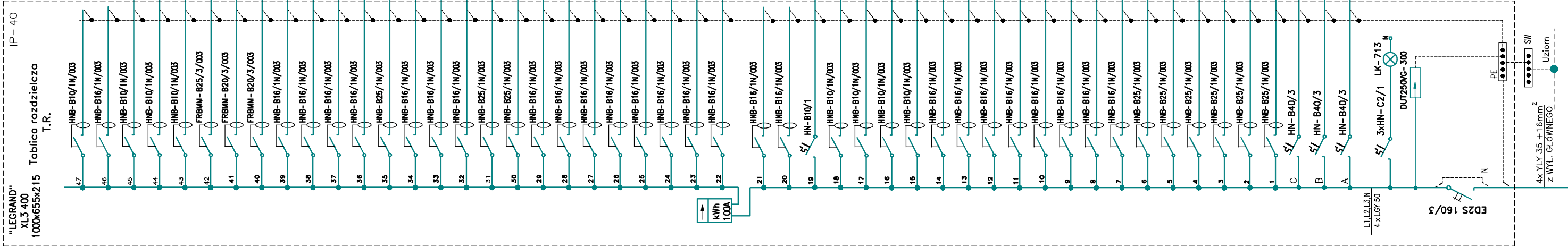
5	Obudowa OMI 5	szt	2
6	Sygnalizator akustyczny	szt	1
7	Akumulator 18Ah 12V	szt	1
8	Zasilacz buforowy 12V 7Ah	szt	1
9	Ekspandner wejść INT-R	szt	2
10	Łączność GSM	szt	1
11	Manipulator z obudową	szt	3
	Instalacja odgromowa		
1	Pręt aluminiowy AlMgSi Φ 8	m	180
2	Płaskownik FeZn 30x4	m	-
3	Płaskownik FeZn 20x3	m	16
4	Złącza kontrolne	szt	4
	Osprzęt do instalacji odgromowej	wg	potrzeb
5	Rura odgromowa 20/14	m	20
6	Złączka sztywna rury odgromowej 26/20	szt	4
7	Skrzynka probiercza 300x200x165	szt	4
8	Uchwyt rynnowy nierdzewny	szt	4
9	Złącza krzyżowe	szt	19
10	Wspornik dachowy	szt	180
11	Iglica pionowa 0,7 m	szt	7
	Szafa RACK		
1	Obudowa Rack 12u 600x600	szt	1
2	Pastch Panel FTP 48p	szt	1
3	Pastchcord	szt	48
4	Switch 48 Port	szt	1
5	Ruter Wivi	szt	1
6	Przełącznica światłowodowa SFP	szt	1
7	Centrala telefoniczna PRIMA MINI 2/10 PLATAN	szt	1
8	Listwa gniazd 6x10A	szt	1
9	UPS 1500VA RACK	szt	1
10	Gniazdo hermetyczne . 16A 230V w wyk. IP-44	szt	1



Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO		
Rysunek	Schemat ogólny zasilania		
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMIC 102. 86- 600 LIPNO		
Adres	RADOMIC, GMINA LIPNO	DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMIC	Skala
Branża	Elektryczna		Nr rys.
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA-V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	E 1
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis
Sprawdził	Czesław Szymański	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data
			06.2024
			06.2024
			06.2024



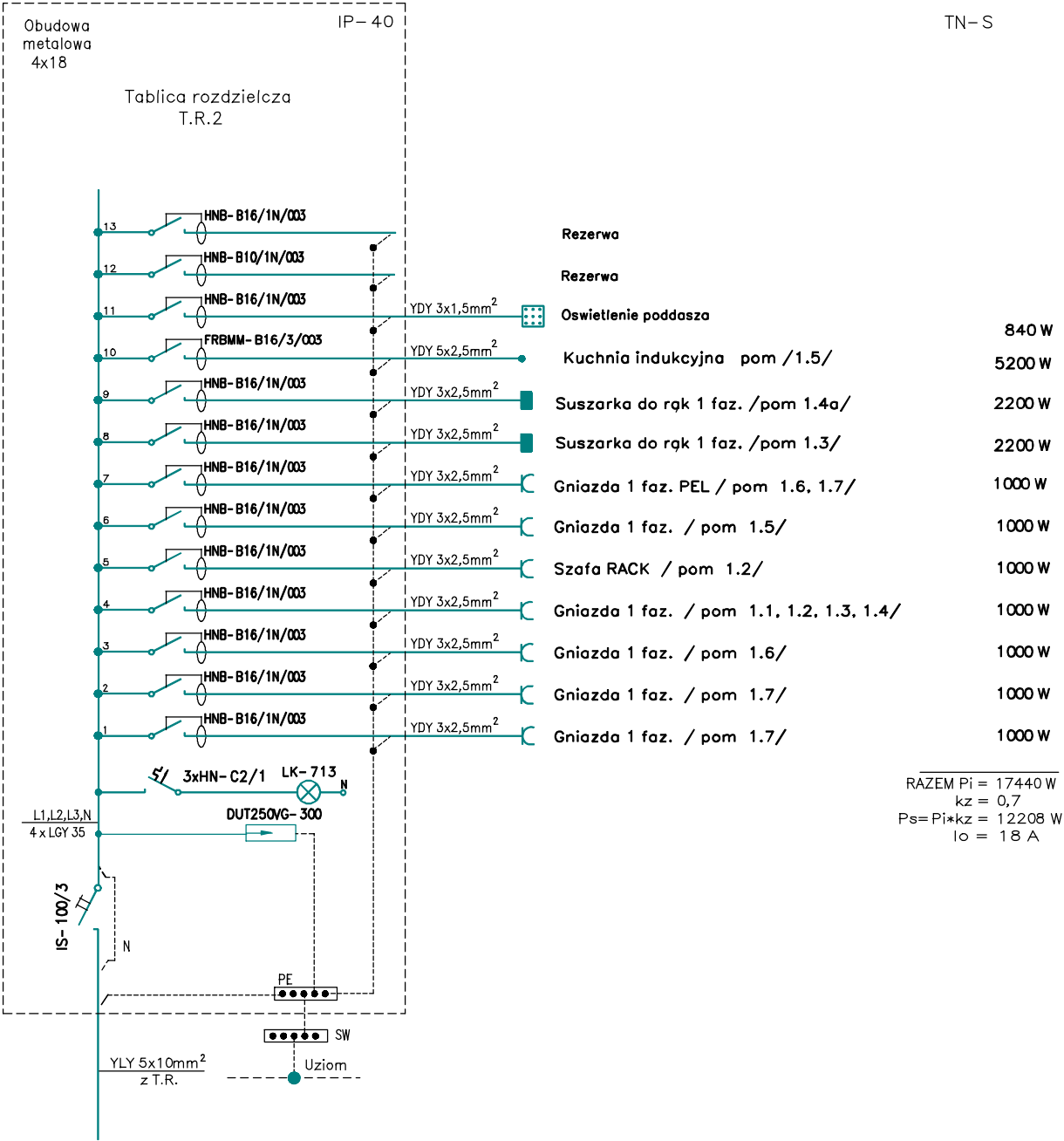
Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Schemat wyłącznika głównego			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICIE 102, 86-600 LIPNO			
Adres	RADOMICIE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICIE	Skala	Nr rys.	
Branża	Elektryczna		E 1a	
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



OCHRONA OD PORAŻEŃ

WG PN- 92/E- 05009
SAMOCZYNNNE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO- PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO- PRĄDOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

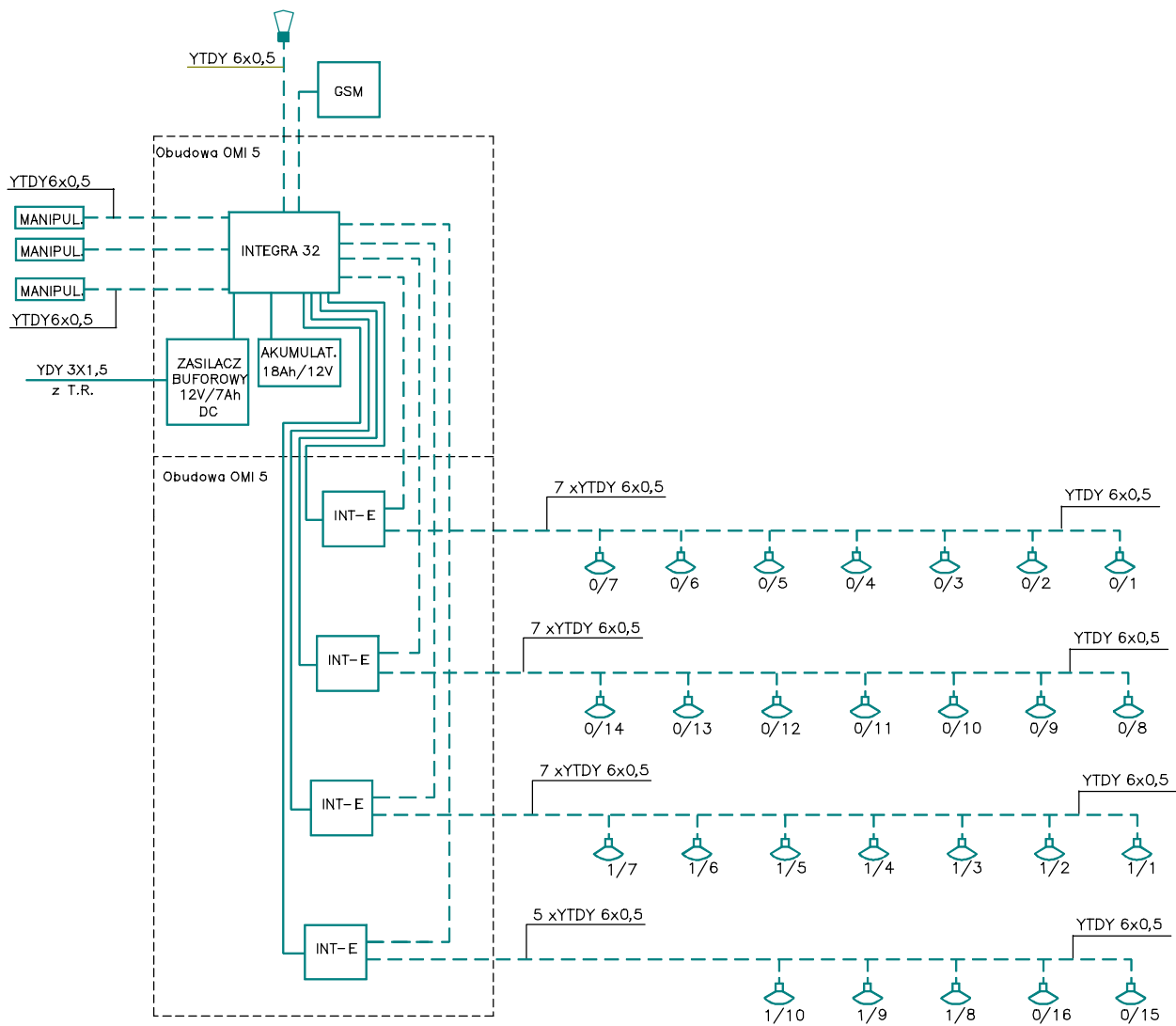
Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Schemat tablicy rozdzielczej T.R.			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICIE 102, 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICIE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICIE	Skala	Nr rys.	
Branza	Elektryczna		E 1b	
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



OCHRONA OD PORAŻEN

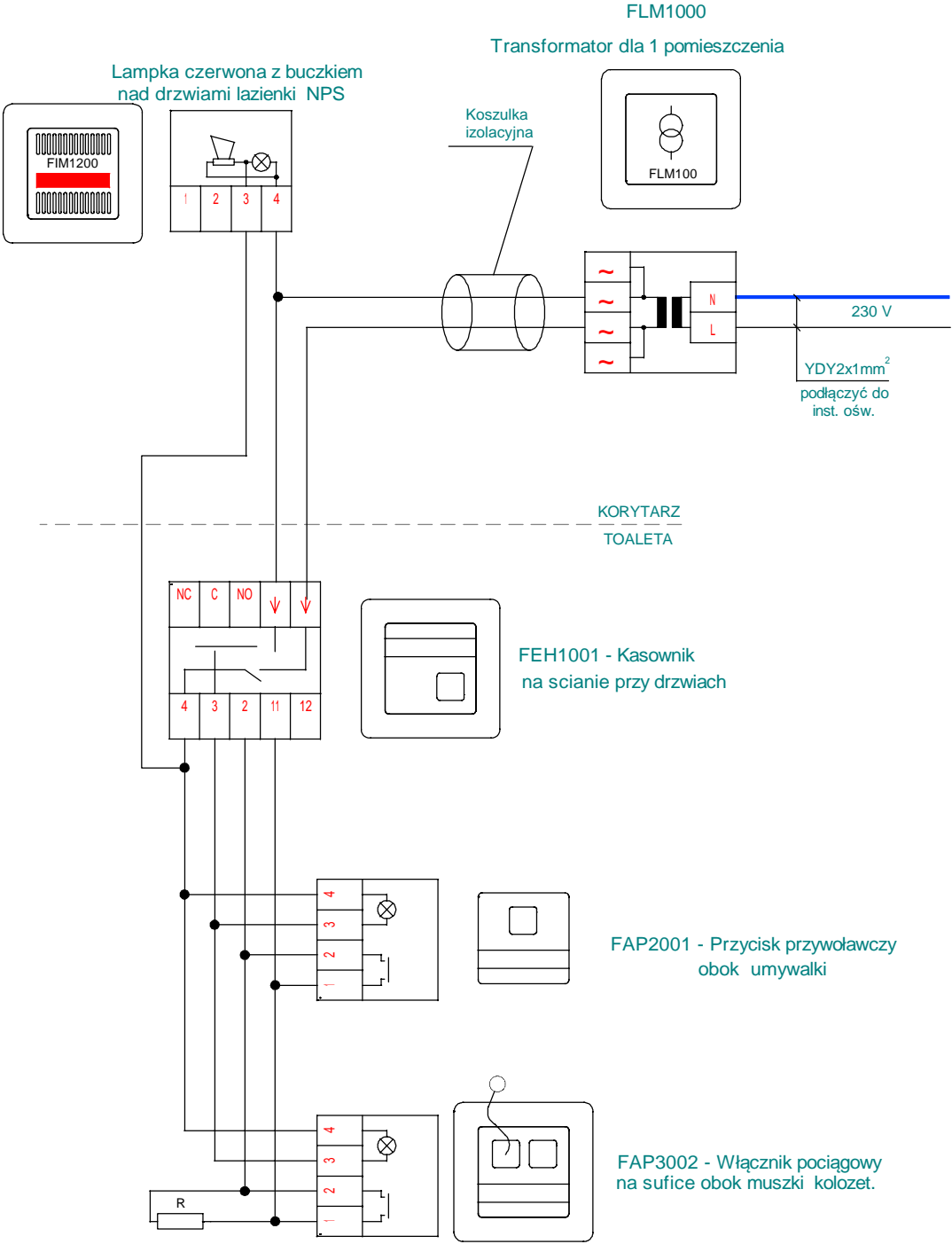
WG PN- 92/E- 05 009
SAMOCZYNNY ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO- PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO- PRĄDOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Schemat tablicy rozdzielczej T.R- 2			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICE 102, 86-600LIPNO			
Adres	RADOMICE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICE	Skala	Nr rys.	
Branża	Elektryczna		E 1c	
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



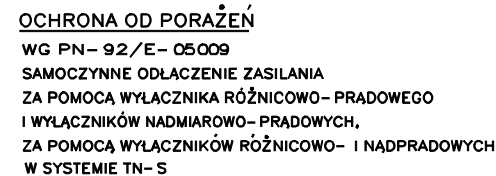
 Ekspander wejść INT-E

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Schemat instalacji alarmowej			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICIE 102, 86-600 LIPNO			
Adres	RADOMICIE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICIE	Skala	Nr rys.	
Branża	Elektryczna		E 1d	
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/P00E/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/P00E/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



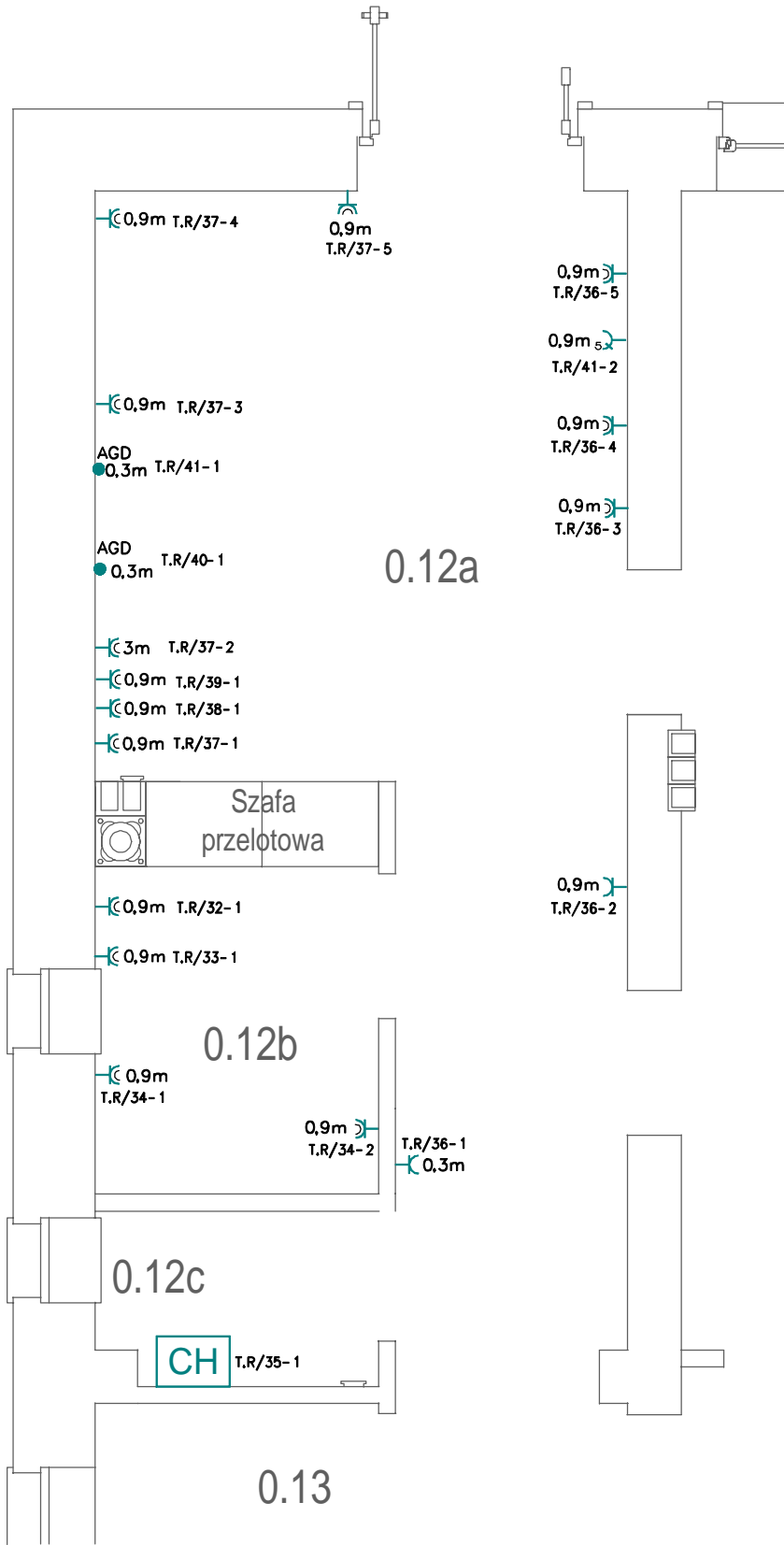
Dodatkowe przyciski wezwania łączyć równolegle, analogicznie jak na schemacie
Przewody nieoznaczone - 0,5mm, montaż w puszkach 60mm z wkrętami
Rezystor w zestawie z kasownikiem FEH1001 - montować na końcu pętli
Zworki w kasowniku rozłączyć, zworki w FAP.... ustawić w pozycji "B"
Nie zamieniać L1 (+) z L2 (-)

Zadanie		PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO		
Rysunek		Schemat instalacji przywowej w łazienkach dla NPS		
Inwestor		BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICE 102, 86- 600 LIPNO		
Adres		RADOMICE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICE	Skala	Nr rys.
Branża		Elektryczna		E 1e
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



- T.R/1-1 — np. z tablicy rozdzielczej TR obwód 1, pierwszy odbiornik / gniazdo/ obwodu

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Rzut instalacji parteru – zasilania i gniazda			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICE 102, 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICE		Skala	Nr rys.
Branza	Elektryczna		1: 100	E 2
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA-V-7342-5/22/94/Wk	Data	Podpis
		o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



OZNACZNIKI

- gniazdo z uziemieniem 2x16 A 250V w wyk.IP- 40
- gniazdo z uziemieniem 16 A 250V w wyk.IP- 44
- gniazdo 3 faz 32A
- Puszka hermetyczna AGD podtynkowa

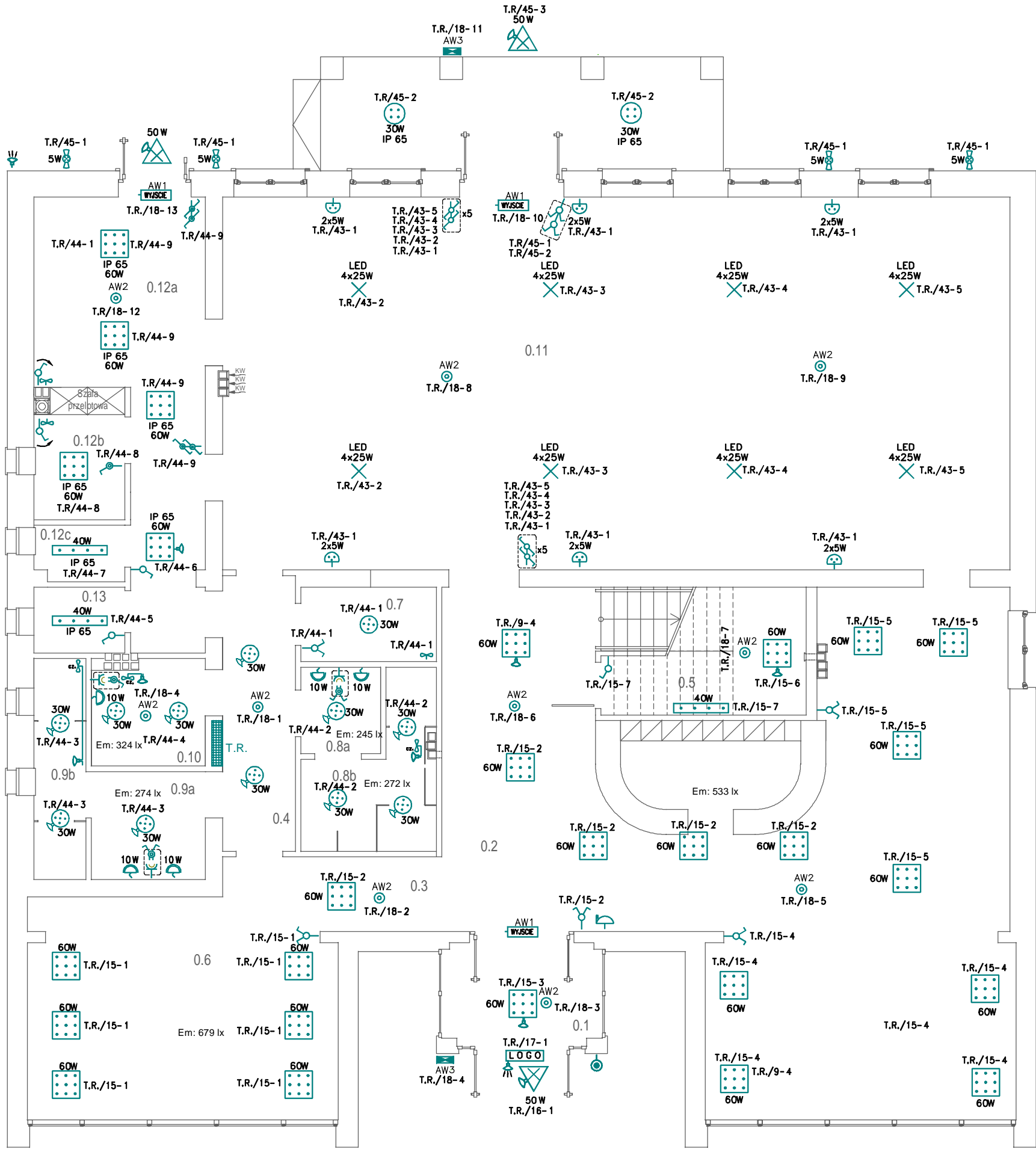
T.R/1-1 np. z tablicy rozdzielczej TR obwód 1 pierwsze gniazdo obwodu

Zasilanie gniazd i urzqdzeń 1 faz. wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm²
Zasilanie gniazd i urzqdzeń 3 faz. wykonać przewodami YDYp 5x4mm²

NR NAZWA POMIESZCZENIA
KUCHNIA
0.12a Z RODZIELNIĄ KELNERSKĄ
0.12b ZMYWALNIA
0.12c CHŁODNIA / MAGAZYN

OCHRONA OD PORAŻEŃ
WG PN- 92/E- 05009
SAMOCZYNNNE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO- PRADOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO- PRADOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRADOWYCH
W SYSTEMIE TN- S

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Rzut instalacji parteru "kuchnia" - gniazda			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICIE 102, 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICIE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICIE	Skala	Nr rys.	
Branza	Elektryczna	1: 50	E 2a	
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



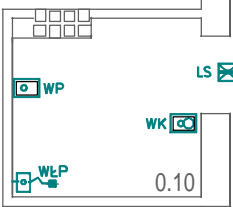
OZNACZNIKI

- Łącznik schodowy pdwójny w wykonaniu IP-20
- Łącznik podwójne w wykonaniu IP-20
- Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-20
- Czujnik zmierzchu
- Czujnik ruchu i zmierzchu
- Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-44
- Łącznik dzwonkowy w wykonaniu IP-44
- Dzwonek 230V
- Hybryd UTILIGHT oprawa kierunkowa
- Hybryd OWA SU AR 3W - oprawa ewakuacyjna
- Hybryd PRIMOS LED 7W 1 h
- wyłącznik pociągowy
- lampka sygnalizacyjna
- przycisk przywoławczy
- przycisk koszący

- zestaw łazienkowy (gniazdo 230V + przełącznik pojed)
- zestaw łazienkowy 1 (gniazdo 230V + wyłącznik świecznikowy)
- Żyrandol 4x25W Led
- KINKIET LED 2x5W
- OPR. ścienna LED 10W IP 44
- OPR. kasetonowa natynkowa LED 60W IP20/65
- OPR. natynkowa LED 30W czujnikiem z ruchu i zmierzchu
- OPR. natynkowa LED 30W
- Naswietlacz LED 50 W z czujnikiem ruchu
- OPR. elewacyjna dwukierunkowa 5W
- Wentylator kanałowy
- Wentylator kanałowy z wyl. czasowym
- Regulator wydajności wentyl.
- Instalacje wykonać przewodami YDYp 3/4x1,5mm²
- np. z tablicy rozdzielczej TR obwód 9 pierwsze oprawy obwodu

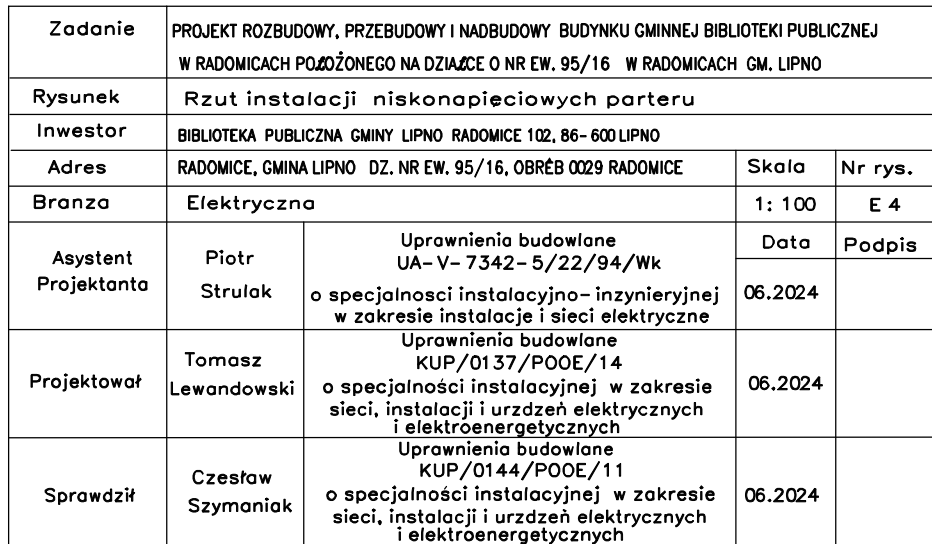
- NR NAZWA POMIESZCZENIA
- 0.1 WIATROŁAP
 - 0.2 HOL WEJŚCIOWY Z BIBLIOTEKĄ I KLATKĄ SCHODOWĄ
 - 0.3 KORYTARZ / KOMUNIKACJA
 - 0.4 KORYTARZ / KOMUNIKACJA
 - 0.5 MAGAZYN
 - 0.6 CZYTELNI
 - 0.7 POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE
 - 0.8a PRZEDSIONEK TOALETY MĘSKIEJ
 - 0.8b TOALETA MĘSKA
 - 0.9a PRZEDSIONEK TOALETY DAMSKIEJ
 - 0.9b TOALETA DAMSKA
 - 0.10 TOALETA DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI
 - 0.11 SALA WIELOFUNKCYJNA
 - 0.12a KUCHNIA Z RODZIELNIĄ KELNERSKĄ
 - 0.12b ZMYWALNIA
 - 0.12c CHŁODNIA / MAGAZYN
 - 0.13 POMIESZCZENIE TECHNICZNE

Rozmieszczenie urządzeń instalacji przywoławczej w łazience dla nn

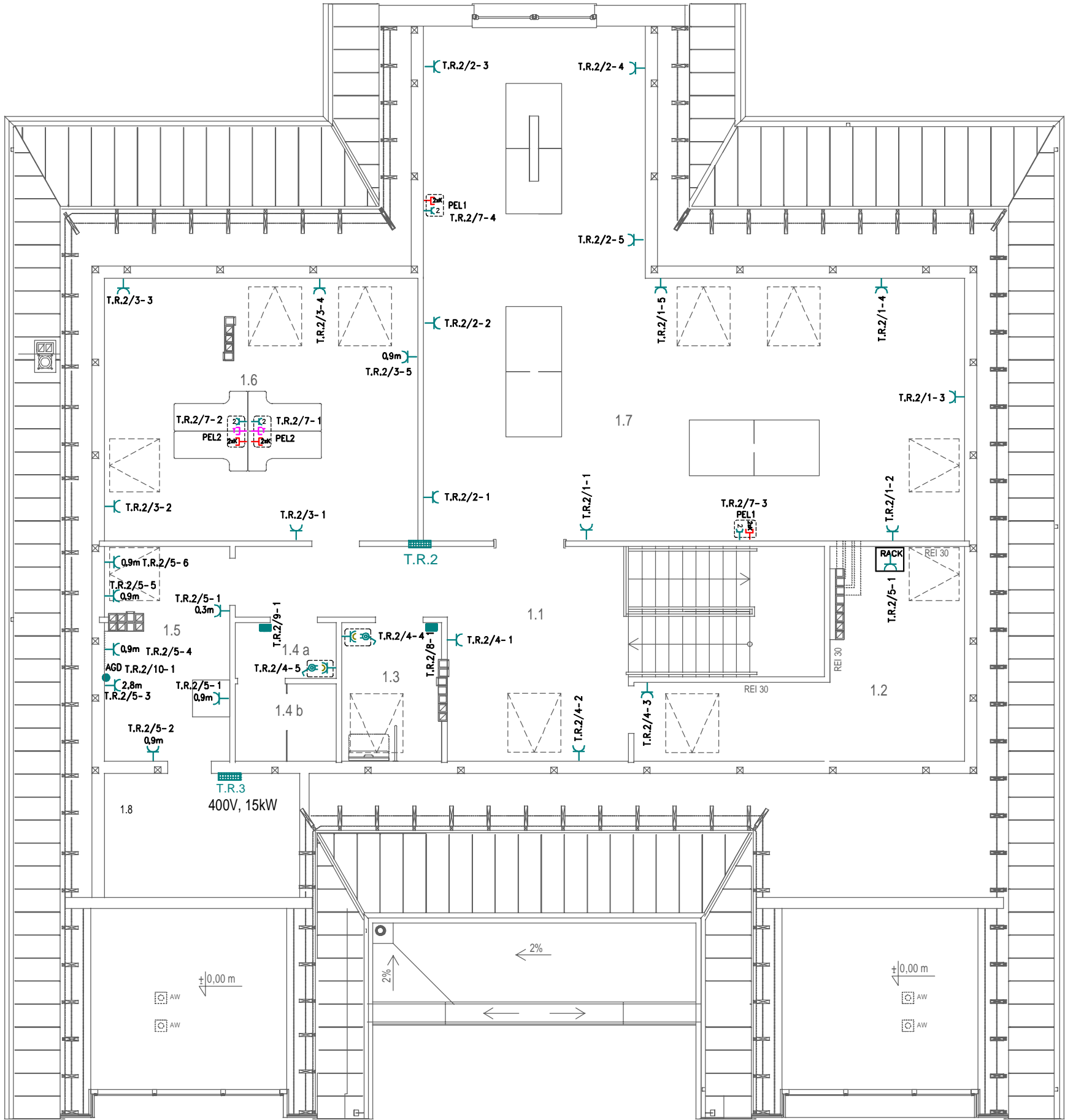


OCHRONA OD PORAŻEN
WG PN- 92/E- 05009
SAMOCZYNNY ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO- PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO- PRĄDOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Rzut instalacji parteru – oświetlenie			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICIE 102, 86-600 LIPNO			
Adres	RADOMICIE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICIE		Skala	Nr rys.
Branża	Elektryczna		1: 100	E 3
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



OCHRONA OD PORAŻEŃ
WG PN - 92/E - 05009
SAMOCZYNNIE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO - PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO - PRĄDOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO - I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S



OZNACZNIKI

- gniazdo z uziemieniem 2x16 A 250 V w wyk.IP- 40
- gniazdo z uziemieniem 16 A 250 V w wyk.IP- 44
- zestaw łazienkowy (gniazdo 230V + przełącznik pojed)
- Gniazda z uziemieniem 2x16 A 250 V w wyk.IP- 40
- Gniazda telefoniczne RJ 45
- Gniazda logiczne 2xRJ45
- Gniazda logiczne 2xRJ45
- Gniazdo z uziemieniem 2x16 A 250 V w wyk.IP- 40
- 2,2kW
- Suszarka do rak 2,2 kW
- Puszka hermetyczna AGD podtynkowa
- T.R./1-1 np. z tablicy rozdzielczej TR. obwód 1 pierwsze gniazdo obwodu

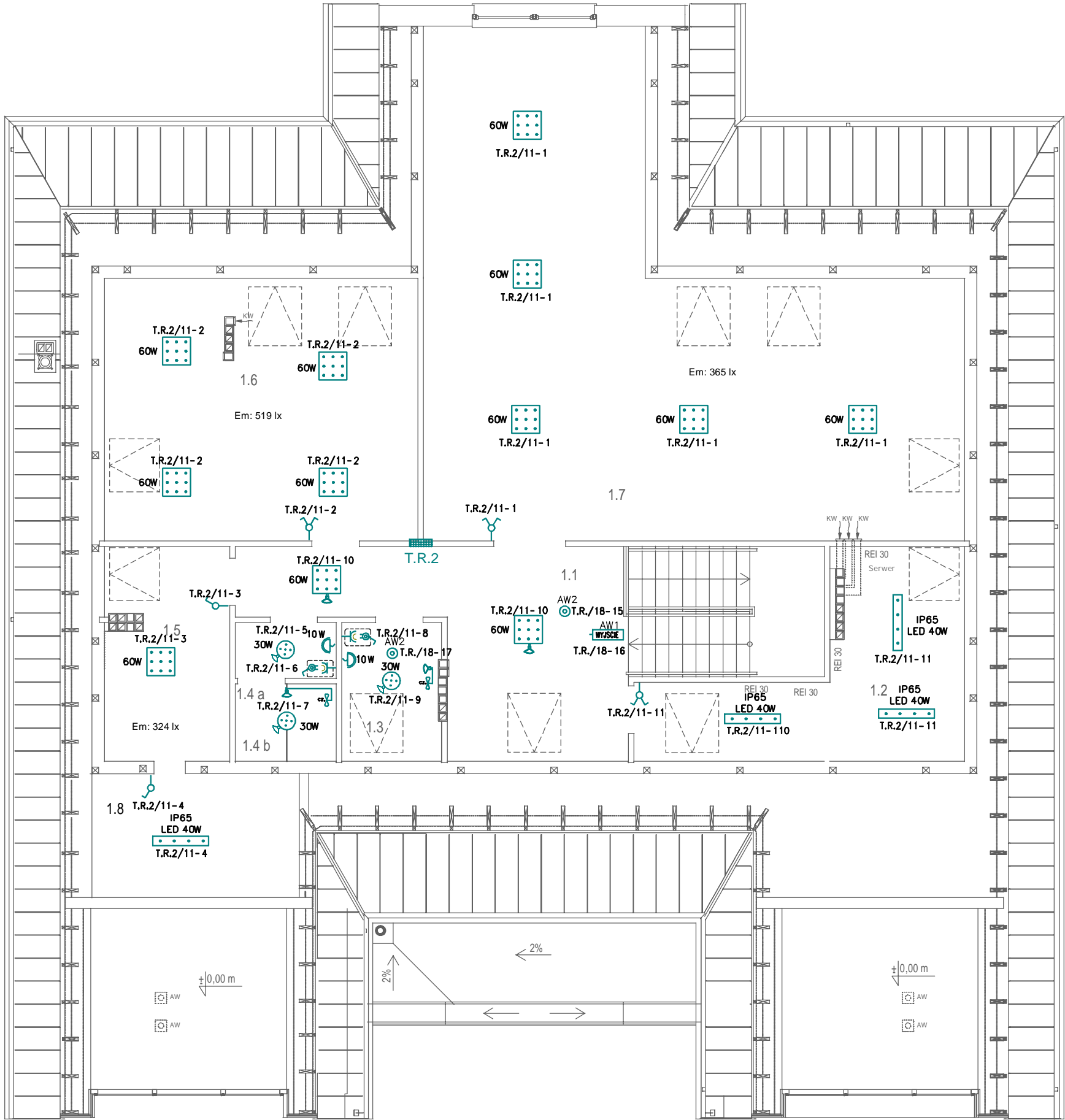
Zasilanie gniazd i urządzeń 1 faz. wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm²
Zasilanie urządzeń 3 faz. wykonać przewodem YDYp 5x2,5mm²

- | NR | NAZWA POMIESZCZENIA |
|------|--|
| 1.1 | HOL ZE SCHODAMI |
| 1.2 | ARCHIWUM Z SERWEREM |
| 1.3 | TOALETA DAMSKA
/ DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWN. |
| 1.4a | PRZEDSIONEK TOALETY MĘSKIEJ |
| 1.4b | TOALETA MĘSKA |
| 1.3 | POMIESZCZENIE SOCJALNE
PERSONELU |
| 1.6 | POMIESZCZENIE BIUROWE |
| 1.7 | SALA SZKOLENIOWO
-KONFERENCYJNA |
| 1.8 | DODATKOWE POMIESZCZENIE TECHNICZNE |

OCHRONA OD PORAŻEŃ

WG PN- 92/E- 05009
SAMOCZYNNE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO- PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO- PRĄDOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUYDNKU GMINNEGO DOMU KULTURY RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH W GMINIE LIPNO			
Rysunek	Rzut instalacji poddasza – gniazda			
Inwestor	GMINA LIPNO UL. MICKIEWICZA 29, 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICE			
Branza	Elektryczna			
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Skala	Nr rys.
			1: 100	E 5
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data	Podpis
			06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
			06.2024	



OZNACZNIKI

- Łącznik podwójny w wykonaniu IP-20
- Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-20
- Czujnik zmierzchu
- Czujnik ruchu i zmierzchu
- Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-44
- zestaw łazienkowy (gniazdo 230V + przełącznik pojed)

LED 10W OPR. ścienna LED 10W IP 44

60W OPR. kasetonowa natynkowa LED 60W IP20/65

30W OPR. natynkowa LED 30W czujnikiem z ruchu i zmierzchu

30W OPR. natynkowa LED 30W

Wentylator kanałowy z wyl. czasowym

AW1 WYŚCIE Hybryd UTILIGHT oprawa kierunkowa

AW2 Hybryd OWA SU AR 3W - oprawa ewakuacyjna

AW3 Hybryd PRIMOS LED 7W 1 h

WŁP- wył. pociągowy

LS- lampka sygnalizacyjna

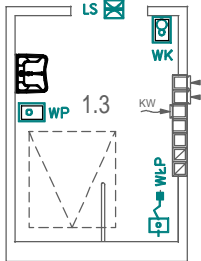
WP- przycisk przywoławczy

WK- przycisk kasujący

NR NAZWA POMIESZCZENIA

- 1.1 HOL ZE SCHODAMI
- 1.2 ARCHIWUM Z SERWEREM
- TOALETA DAMSKA
- 1.3 / DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWN.
- 1.4a PRZEDSIONEK TOALETY MĘSKIEJ
- 1.4b TOALETA MĘSKA
- 1.3 POMIESZCZENIE SOCJALNE PERSONELU
- 1.6 POMIESZCZENIE BIUROWE
- 1.7 SALA SZKOLENIOWO-KONFERENCYJNA
- 1.8 DODATKOWE POMIESZCZENIE TECHNICZNE

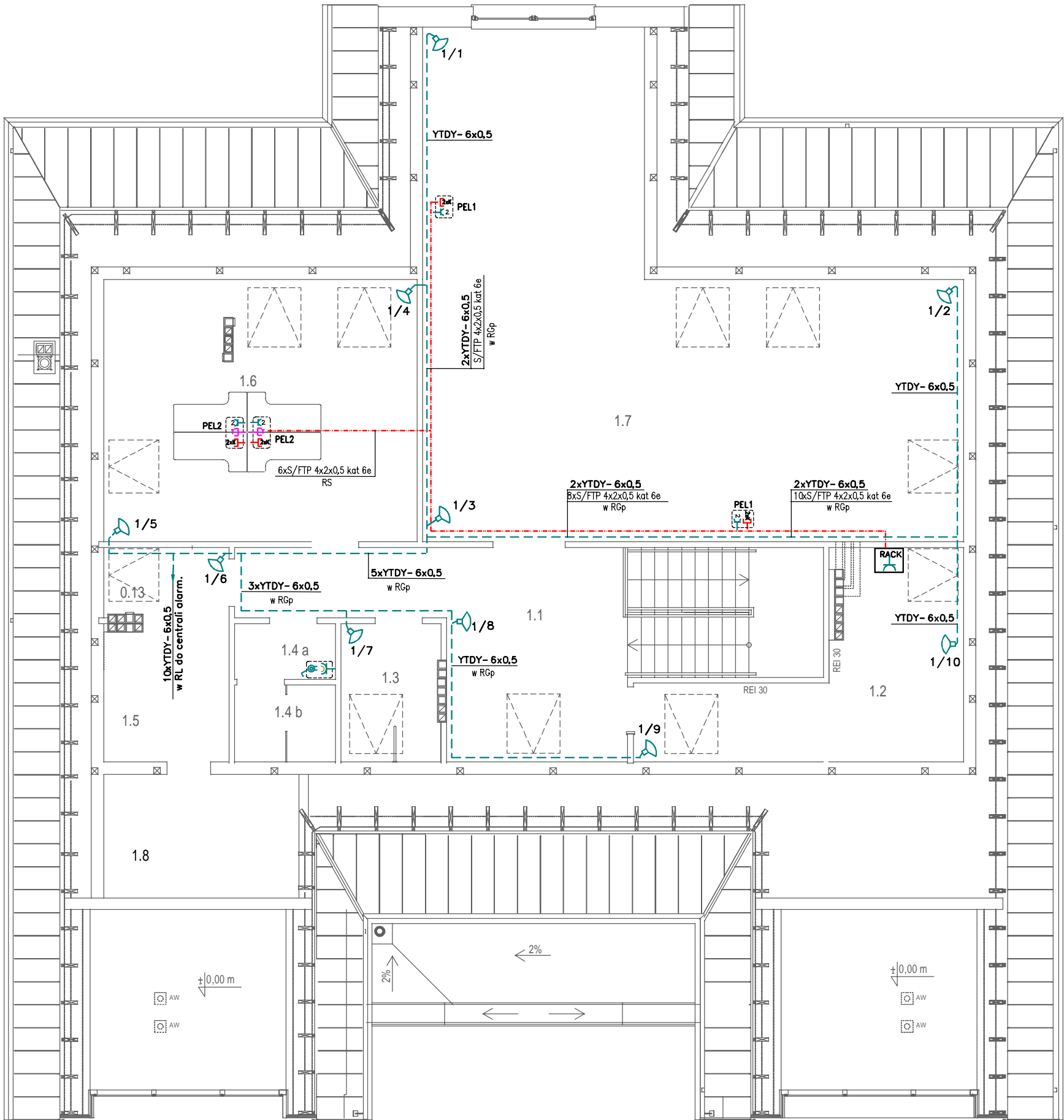
Rozmieszczenie urządzeń instalacji przywoławczej w łazience dla nn



OCHRONA OD PORAŻEŃ

WG PN- 92/E- 05009
SAMOCZYNNE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO- PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO- PRĄDOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Rzut instalacji poddasza - oświetlenie			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICE 102. 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICE	Skala	Nr rys.	
Branża	Elektryczna	1: 100	E 6	
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk	Data	Podpis
		o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14	Data	Podpis
		o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11	Data	Podpis
		o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	



OZNACZNIKI

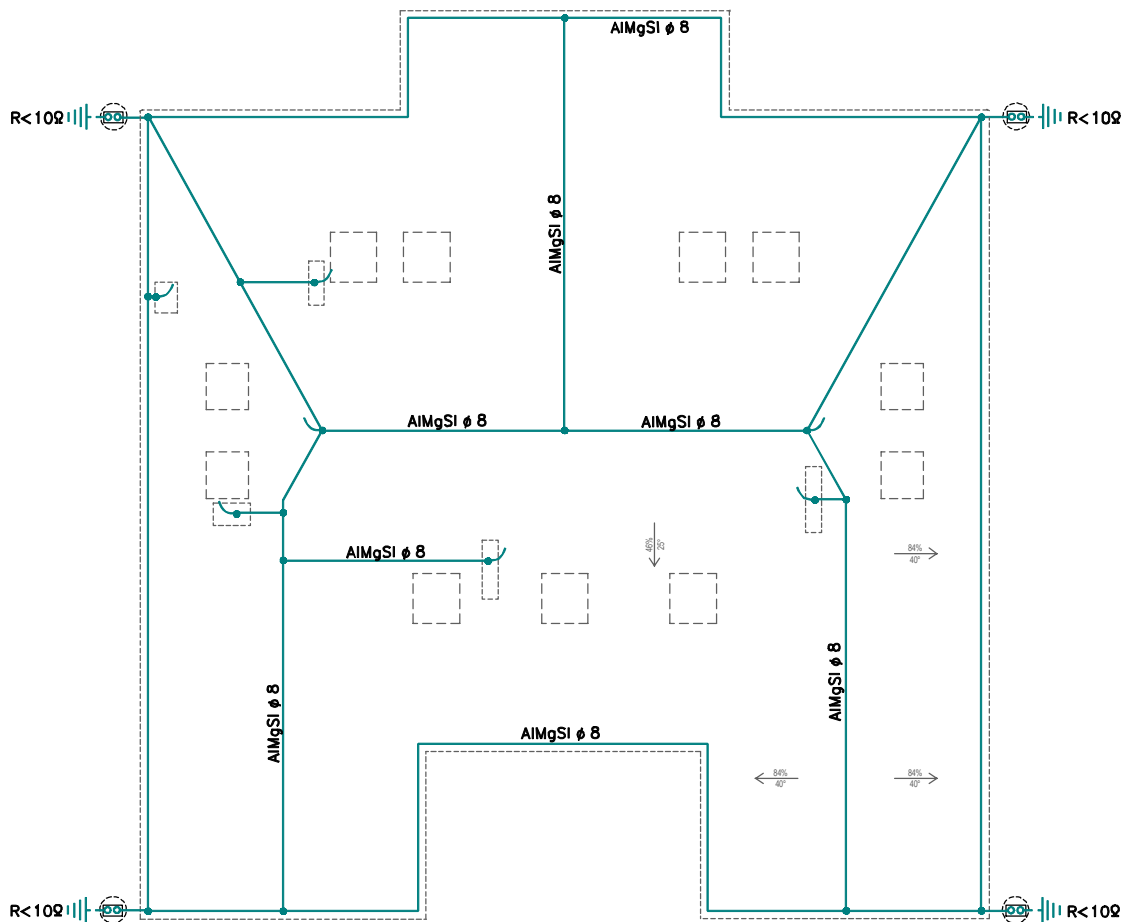
- Gniazdo z uziemieniem 2x16 A 250 V w wyk.IP- 40
- Gniazda telefoniczne RJ 45
- Gniazda logiczne 2xRJ45 kat. 6
- Gniazda logiczne 2xRJ45 kat. 6
- Gniazdo z uziemieniem 2x16 A 250 V w wyk.IP- 40
- czujnik ruchu PIR np Amber
- Przewód niskonapięciowy YTDY- 6x0,5
- Skretka S/FTP 4x2x0,5 kat 6e
- Światłowód FTTH DROP 2E/ 125 G657A1 80N LSOH, BKT 2xS/FTP kat.6A

- | NR | NAZWA POMIESZCZENIA |
|------|---|
| 1.1 | HOL ZE SCHODAMI |
| 1.2 | ARCHIWUM Z SERWEREM |
| 1.3 | TOALETA DAMSKA / DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWN. |
| 1.4a | PRZEDSIONEK TOALETY MĘSKIEJ |
| 1.4b | TOALETA MĘSKA |
| 1.3 | POMIESZCZENIE SOCJALNE PERSONELU |
| 1.6 | POMIESZCZENIE BIUROWE |
| 1.7 | SALA SZKOLENIOWO -KONFERENCYJNA |
| 1.8 | DODATKOWE POMIESZCZENIE TECHNICZNE |

OCHRONA OD PORAŻEŃ


WG PN- 92/E- 05009
SAMOCZYNNE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO- PRADOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO- PRADOWYCH,
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRADOWYCH
W SYSTEMIE TN-S


Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Rzut instalacji poddasza – gniazda			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICE 102, 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICE		Skala	Nr rys.
Branża	Elektryczna		1: 100	E 7
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	





UWAGA:INSTALACJE ODGROMOWA WYKONAC:


- 1. Calosc instalacji piorunochr.w czesci nadziemnej wykonac drutem aluminowym odgromowym fi- 8
- podziemnej plaskownikiem ocynkowanym FeZn 4x30 i prętami stalowymi ocynkowanymi fi 16
- 2. Zaciski kontrolne wykonac przy uzyciu 2 srub M6 lub 1 M10.
- 3. Po wykonaniu zmierzyc opor uziomu.
- Opór powinien byc mniejszy od 10Ω

 skrzynka ze złączem probierczem

 uchwyt skrzyzowaniowy

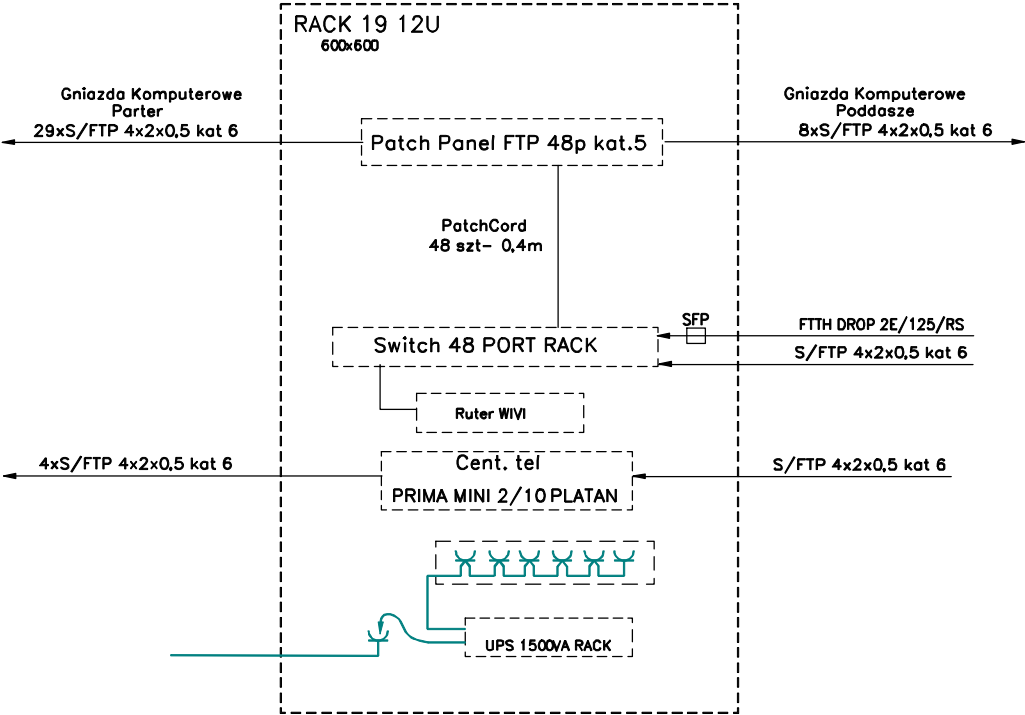
 Zwód poziomy nieizolowany AlMgSI φ 8

 Iglica odgromowa φ 10 L-0,7 m

 Uziemienie pionowe φ 16

Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Rzut instalacji odgromowej			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICIE 102, 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICIE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICIE		Skala	Nr rys.
Branza	Elektryczna		1: 100	E 8
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	

Koncepcja



Zadanie	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADOMICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR EW. 95/16 W RADOMICACH GM. LIPNO			
Rysunek	Koncepcja Szafy Rack 19			
Inwestor	BIBLIOTEKA PUBLICZNA GMINY LIPNO RADOMICIE 102, 86- 600 LIPNO			
Adres	RADOMICIE, GMINA LIPNO DZ. NR EW. 95/16, OBRĘB 0029 RADOMICIE	Skala	Nr rys.	
Branża	Elektryczna		E 9	
Asystent Projektanta	Piotr Strulak	Uprawnienia budowlane UA- V- 7342- 5/22/94/Wk o specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Data	Podpis
			06.2024	
Projektował	Tomasz Lewandowski	Uprawnienia budowlane KUP/0137/POOE/14 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	
Sprawdził	Czesław Szymaniak	Uprawnienia budowlane KUP/0144/POOE/11 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	06.2024	