

**Przebudowa i remont części parteru  
ze zmianą sposobu użytkowania  
na „Izbę pamięci poświęconej historii lokalnej”  
w budynku przy ul. Bohaterów Warszawy 10  
w Głuchołazach**

**- BRANŻA ELEKTRYCZNA -**

Obiekt: Kategoria obiektu budowlanego: IX

Adres: ul. Bohaterów Warszawy 10  
48-340 Głuchołazy  
dz. nr 1246/3  
jednostka ewidencyjna: Głuchołazy – miasto  
obręb ewidencyjny: Głuchołazy

Inwestor: Gmina Głuchołazy  
ul. Rynek 15  
48-340 Głuchołazy

BRANŻA: **INSTALACYJNA - ELEKTRYCZNA**

Projektant: mgr inż. Dariusz Turniak  
upr. nr SLK/5811/PBE/15

mgr inż. Dariusz TURNIAK  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci  
instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/5811/PBE/15

*Turniak D.*

mgr inż. Radosław Lisowski



**17 MAJA 2021**

Pracownia Projektowa Strefa

Konto:

ING Bank Śląski  
79 1050 1403 1000 0023 2735 9184

NIP: 647-220-27-19

REGON: 240865607

mgr inż. Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy  
tel. 600 998 729

e-mail: pp.strefa@gmail.com

---

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I. UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY**

### **II. OŚWIADCZENIE O WYKONANIU PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **III. INFORMACJA BIOZ**

### **IV. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Charakterystyka obiektu.
4. Zasilanie.
5. Przewody i kable.
6. Instalacja oświetlenia pomieszczeń.
7. Instalacja oświetlenia awaryjnego.
8. Instalacja gniazd 230V.
9. Instalacja siłowa 400V.
10. Instalacja sieciowa – Ethernet
11. Instalacja AV
12. Ochrona przeciwporażeniowa.
13. Uwagi końcowe
14. Obliczenia techniczne

### **V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan instalacji siłowej
2. Plan instalacji oświetleniowej
3. Sieć Ethernet i AV
4. Schemat ideowy rozdzielnic RIP

---

## UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



SLK/OKK/7131/5811/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. 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. z 2014 r., poz. 1278) oraz 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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Dariusz Turniak**

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 18 lutego 1974 w Wodzisławiu Śląskim

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/5811/PBE/15**  
**do projektowania**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich 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;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

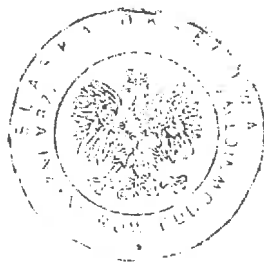
## UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

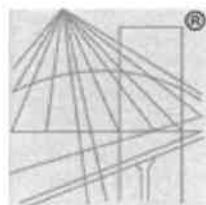
Otrzymują:

1. Pan Dariusz Turniak  
Jankowicka 4  
44-266 Świerklany
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



**Skład orzekający OKK**

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
inż. Hieronim Spiżewski
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-B1I-E88-VII \*

Pan Dariusz Turniak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9763/03  
adres zamieszkania ul. Jankowicka 4, 44-266 Świerklany  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-15 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 2004r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja pt. „Projekt instalacji elektrycznej – POMIESZCZEŃ IZBY PAMIĘCI W BUDYNKU PRZY UL. BOHATERÓW WARSZAWY 10 W GŁUCHOŁAZACH ” wykonana została zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.



**mgr inż. Dariusz TURNIAK**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/5811/PBE/15

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

### **Nazwa obiektu:**

IZBA PAMIĘCI W BUDYNKU PRZY UL. BOHATERÓW WARSZAWY 10 W  
GŁUCHOŁAZACH

### **Adres obiektu:**

ul. Bohaterów Warszawy 10  
48-340 Głucholazy  
jednostka: Głucholazy – miasto, obręb: Głucholazy

### **Inwestor:**

Gmina Głucholazy  
ul. Rynek 15  
48-340 Głucholazy

*Turniak Dariusz*

**mgr inż. Dariusz TURNIAK**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/5811/PBE/15

### **1. Zakres i kolejność robót.**

Zakres opracowania obejmuje montaż instalacji elektrycznej pomieszczeń biurowych  
– instalacja elektryczna

Kolejności realizacji:

- montaż zasilania rozdzielnic RIP
- montaż rozdzielnic elektrycznej RIP,
- przewodowanie nowej instalacji wyodrębnionych odbiorów,
- przewodowanie nowej instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych,
- montaż osprzętu instalacyjnego,
- roboty murarsko malarskie po robotach instalacyjnych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż instalacji uziemiającej
- uruchomienie wykonanej instalacji,
- pomiary instalacji.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- budynek podlegający robotom budowlanym

IZBA PAMIĘCI W BUDYNKU PRZY UL. BOHATERÓW WARSZAWY 10 W  
GŁUCHOŁAZACH – **INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

48-340 Głucholazy, ul. Bohaterów Warszawy 10, parcela nr 1246/3

### **3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- istniejąca instalacja elektryczna 400/230VAC

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.**

- roboty wykonywane w pobliżu czynnych urządzeń o napięciu 400/230VAC,
- obecność napięcia o wartości 400/230VAC,
- prowadzone równoległe roboty budowlane,
- praca na wysokości na rusztowaniu i drabinach,
- praca za pomocą elektronarzędzi typu: wiertarki, wkrętarki, wyrzynarki, młotki udarowe.



## **5. Instruktaż bhp na stanowisku pracy.**

Z chwilą wejścia na teren budowy każdy pracowników musi zostać poddany szkoleniu stanowiskowemu w zakresie realizowanych prac, co powinno być odnotowane w zeszycie szkoleń. Instruktaże winne być powtarzane w cyklach tygodniowych.

Każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku występowania zagrożeń tzn.

- pracy na wysokościach,
- prac w pobliżu urządzeń pod napięciem,
- stosowania środków ochrony osobistej,
- udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie powinni się z niej wycofać powiadamiając osobę dozoru o powstałej sytuacji. Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik winien posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej tj. szelki bezpieczeństwa, ochronne ubranie i buty robocze. Prowadzenie robót powinno się odbywać pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być prowadzone na podstawie szczegółowych przepisów.

Roboty objęte niniejszym opracowaniem winny zostać wykonane przez osoby posiadające uprawnienia do prowadzenia prac w poszczególnych asortymentach robót, posiadające aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne, z aktualnymi badaniami lekarskimi.

Przed przystąpieniem do prac kierownik robót winien opracować plan BIOZ i przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w miejscu wykonywania robót.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne w razie wystąpienia niebezpieczeństwa.**

- roboty w zakresie elektrycznym prowadzić w stanie beznapięciowym, przez odpowiednio przeszkolony personel,
- w razie wypadku natychmiastowe udzielenie pierwszej pomocy oraz ewakuacja poszkodowanych do stacji zabezpieczenia medycznego,
- kontakt telefoniczny z jednostkami ratownictwa technicznego i medycznego.

---

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

Przed przystąpieniem do robót kierownik robót winien dopilnować wdrożenia ustaleń planu BIOZ a w szczególności:

- wyznaczenia granic budowy i oznakowania stref zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
- wyznaczenia stref komunikacyjnych i składowych,
- umieszczenia na budowie tablicy informacyjnej o planie BIOZ,
- przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót , z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń,
- wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej,
- sprawowania ciągłego nadzoru nad prowadzonymi robotami,
- prowadzenia dokumentacji budowy.

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie inwestora,
- projekt techniczny architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienie z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji elektrycznych.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

- zasilanie i montaż rozdzielnicy RIP,
- instalacji oświetleniowej podstawowej, awaryjnej i ewakuacyjnej,
- instalacji gniazd wtyczkowych 230 V,
- instalacji siłowej 400 V,
- instalacji uziemiającej,
- instalacji ochrony od porażeń elektrycznych,

## **3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.**

Realizowanym tematem jest instalacja elektryczna pomieszczeń izby pamięci

Dane charakterystyczne - założenia:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| - moc zainstalowana w obiekcie                                     | $P_i = 20 \text{ kW}$ |
| - współczynnik zapotrzebowania                                     | $k_z = 0,8$           |
| - moc zapotrzebowana w obiekcie                                    | $P_z = 16 \text{ kW}$ |
| - napięcie   | 230/400 V, 50 Hz      |
| - konfiguracja linii zasilającej TN-C i instalacji odbiorczej TN-S |                       |

## **4. ZASILANIE.**

Zasilanie rozdzielnicy RIP zlokalizowanej w korytarzu wykonać podtynkowo przewodem YDYżo 5x10mm<sup>2</sup> z rozdzielnicy głównej obiektu.

Przewód linii zasilającej rozdzielnicę RIP należy wprowadzić na rozłącznik izolacyjny 100A. W rozdzielnicy zabudować należy warystorowe ograniczniki przepięć klasy B i C np. SPB-12/280/4. Uziemienie ograniczników przepięć poprowadzić należy linką LgYżo 16mm<sup>2</sup> do głównej szyny wyrównującej potencjał GSW zlokalizowanej w korytarzu w skrzynce podtynkowej.

Podział przewodu PEN na PE i N wykonać w rozdzielnicy RIP.

Rozdzielnicę RIP należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wyposażyć w schemat jednokreskowy rozdzielniczy.

Rozdzielnica RIP będzie zasilala obwody odpływowe oświetlenia, gniazd wtykowych i pojedynczych odbiorów.

Dla zabezpieczenia przeciwporażeniowego w rozdzielnicy RIP zabudować należy wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym zadziałania 30mA.

Dla zabezpieczenia obwodów przed przeciążeniem w rozdzielnicy RIP zabudować wyłączniki obwodowe instalacyjne modułowe np. serii CLS6 o charakterystyce B i wytrzymałość zwarciowej 6kA oraz prądzie znamionowym zgodnie ze schematem rozdzielnic.

## **5. PRZEWODY I KABLE**

W pomieszczeniach projektuje się przewody wielożyłowe przeznaczone do układania na stałe na napięcie 450/750V o przekrojach:

1. 10mm<sup>2</sup> dla zasilania tablicy RP
2. 6 mm<sup>2</sup> dla zasilania podgrzewacza wody
3. 1,5 -2,5 mm<sup>2</sup> w obwodach oświetleniowych, gniazd wtykowych

Uwagi montażowe :

a) prowadzenie instalacji elektrycznych wykonać podtynkowo.

b) instalacja elektryczna wtynkowa musi spełniać następujące ustalenia :

- przewody na całej długości powinny być przykryte warstwą tynku o grubości co najmniej 5mm
- nie wolno układać przewodów wtynkowych bezpośrednio na ścianach wykonanych z materiałów palnych ani na ścianach z płyt papierowo-gipsowych - przewody prowadzić w rurkach PCV
- pod płytkami z glazury przewody prowadzić w rurkach PCV
- mocowanie przewodów przed przykryciem tynkiem powinno być wykonane w sposób nie niszczący izolacji przewodów np. za pomocą gipsu , kleju , taśm samoprzylepnych, gwoździ pokrytych warstwą materiału izolacyjnego
- nie należy łączyć przewodów wtynkowych w wiązki z wyjątkiem krótkich odcinków przy odejściach z tablicy

c) połączenia przewodów wykonać w puszkach izolacyjnych gniazdkowych i wyłącznikowych

- d) przy przejściach przez ściany i stropy w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne kable układać w rurach ochronnych
- e) przewody ułożone w tynku powinny być prowadzone poziomo lub pionowo , na suficie możliwie najkrótszą drogą
- f) zastosowany osprzęt , aparatura i kable winny mieć wymagane dopuszczenia do stosowania w budownictwie

## **6. INSTALACJA OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ.**

Oprawy oświetleniowe dobrać biorąc pod uwagę rozkład luminancji spełniający wymagania norm oświetleniowych dla poszczególnych pomieszczeń.

Oświetlenie powinno spełniać warunki określone w Polskiej Normie PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Norma przewiduje:

- strefy komunikacji i korytarze: 100 lx, Ra = 40;
- pomieszczenia socjalne, łazienki: 200 lx, Ra min. = 80;
- sale wystawowe: 300 lx, Ra = 80;

Jako podstawowe przyjęto oświetlenie LED. W toaletach i pomieszczeniach wilgotnych zastosować oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony co najmniej IP – 44. W salach zaprojektowano reflektory zabudowane na szynoprzewodach. Wysokość zawieszenia szynoprzewodów 3m.

Rozmieszczenie opraw traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

Obwody oświetleniowe wykonane będą jako 1-fazowe (zasilanie napięciem 230V), a zasilanie szynoprzewodów oświetleniowych będzie wykonane jako 3-fazowe (zasilanie napięciem 400V) . Instalacje oświetlenia pomieszczeń wykonać podtynkowo przewodami YDY 3,4,5x1,5 mm<sup>2</sup> na napięcie 450/750V. Obwody zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA.

Sterowanie oświetleniem będzie realizowane przez łączniki instalacyjne, jednocześnie uruchamiające w toaletach wentylatory w danych pomieszczeniach.

Wyłączniki oświetlenia zabudować należy w miejscach wskazanych na planie na wysokości 1,3m nad podłogą.

W toaletach i pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt o stopniu ochrony co najmniej IP – 44.

Uwaga:

Zastosowane oprawy oraz rozmieszczenie opraw jest przykładowe. Inwestor posiada dowolność wyboru oraz rozmieszczenia opraw pod warunkiem spełnienia wymagań Polskiej Normy PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

## **7. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).**

W pomieszczeniach zastosować należy oświetlenie awaryjne oraz kierunkowe. Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego dobrać w taki sposób, by zapewnić oświetlenie drogi przejścia na poziomie przekraczającym wartość 1lx na poziomie podłogi.

Oprawy ewakuacyjne zabudować należy nad drzwiami wyjściowymi drogi ewakuacyjnej oraz w miejscach zmiany kierunku ewakuacji. Zastosować należy oprawy awaryjne LED o mocy 5W z własnym układem elektronicznych modułów awaryjnych i akumulatorem zapewniającym podtrzymanie zasilania przez minimum 1 godzinę.

Oprawy oświetlenia winny być wyposażone w układ akumulatorowo - prostownikowy automatycznie załączający oprawę po zaniku napięcia zapewniający podtrzymanie zasilania przez minimum 1 godzinę. Oprawa zabudowana na zewnątrz pomieszczeń (wyjście na klatkę schodową) dodatkowo winna być wyposażona w układ podgrzewający.

Oprawy należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Oprawy oświetlenia awaryjnego winny być wyposażone w AUTOTEST. AUTOTEST w oprawach oświetlenia awaryjnego umożliwia utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej, poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną i pomiar czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia wydawane przez CNBOP-PIB.

Instalacje oświetlenia awaryjnego pomieszczeń wykonać podtynkowo przewodami YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup> na napięciu 450/750V. Obwód zabezpieczono wyłącznikiem

nadmiarowym oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA.

Schemat instalacji pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

## **8. INSTALACJA GNIAZD 230V.**

Instalację gniazd 230V wykonać podtynkowo przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> na napięcie 450/750V. Obwody zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA. Schemat instalacji pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

Gniazda 230 VAC w toaletach oraz pomieszczeniach wilgotnych montować na wysokości 1,2m, a w pozostałych przypadkach montować na wysokości 0,3m.

Instalację 230V platformy dźwigowej do korytarza wykonać podtynkowo przewodem na napięcie 450/750V YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> i zakończyć puszką natynkową.

Wszystkie gniazda stosować ze stykiem ochronnym, przyłączonym oddzielnym przewodem do szyny PE w rozdzielni RIP.

W toaletach oraz pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt o stopniu ochrony co najmniej IP – 44.

Rozmieszczenie gniazd traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem z zastrzeżeniem iż w jednym obwodzie elektrycznym nie może być więcej niż 10 punktów. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

## **9. INSTALACJA SIŁOWA 400V.**

Instalację 400V do pomieszczenia socjalnego wykonać podtynkowo przewodem na napięcie 450/750V YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup> i zakończyć gniazdem trójfazowym 16A.

Rozmieszczenie gniazda traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem.

Instalację 400V podgrzewacza wody do pomieszczenia socjalnego wykonać podtynkowo przewodem na napięcie 450/750V YDYżo 5x6mm<sup>2</sup> i zakończyć puszką natynkową.

Obwody zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA. Schemat instalacji pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

## **10. INSTALACJA SIECIOWA - ETHERNET**

Instalacja sieci ethernet obejmuje zabudowę rozdzielniczy teletechnicznej 10" 4U w korytarzu (3.2), do której należy doprowadzić kabel operatora telekomunikacyjnego (przyłącze sieci internet). W rozdzielniczy znajduje się listwa zasilająca 230V oraz router sieci ethernet, rozprowadzający sieć do pozostałych punktów. Od rozdzielniczy trasą kablową ponad sufitem podwieszanym prowadzą 3 linie ethernet (kabel UTP cat.6) doprowadzające sieć do podsufitowych sieciowych punktów dostępowych (AP-Wifi - pomieszczenia 1. i 9.) oraz do gniazda multi AV przy stanowisku komputerowym w sali (1.)

## **11. INSTALACJA AV**

### **Tablica interaktywna + rzutnik**

Instalacja AV obejmuje zabudowę tablicy interaktywnej i nagłośnienia (soundbar) wraz z dedykowanym projektorem w świetlicy oraz wykonanie połączenia ze stanowiskiem komputerowym - pom.1. Gniazdo multi AV przy stanowisku komputerowym umożliwia połączenie komputera z projektorem (połączenie HDMI) oraz tablicy interaktywnej wraz z nagłośnieniem (połączenie USB i AUDIO).

## **12. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.**

Podstawową ochroną od porażenia prądem realizować będzie izolacja robocza części czynnych oraz dodatkowa izolacja w postaci zewnętrznej izolacji kabli. Ochronę dodatkową od porażenia rozwiązano przez samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S oraz wykonanie połączeń wyrównawczych. W rozdzielniczy RIP punkt PEN jest uziemiony i rozdzielony na PE i N.

Jako uziom roboczy wykonać uziom pionowy w technologii Galmar, oporność uziemienia nie może przekraczać 10  $\Omega$ . Bednarkę pomiedziowaną o wymiarach 30 x 4 mm, należy ułożyć w ziemi na głębokości 60 cm. Trzy pręty pomiedziowane  $\varnothing 18$  długości 3m, należy wbić na głębokość 3,6 m. Wartości rezystancji należy potwierdzić pomiarem. W przypadku wartości większej od 10  $\Omega$  uziemienie należy rozbudować.

Od rozdzielniczy RIP instalacje prowadzić jako pięcioprzewodową. Dla ochrony przeciwporażeniowej zastosować należy szybkie wyłączenie napięcia przy użyciu wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych 4-biegunowych o prądzie różnicowym 30 mA. oraz przy użyciu wyłączników nadmiarowo prądowych. Po



wyłączniku przeciwporażeniowym nie wolno łączyć przewodu neutralnego z przewodem ochronnym.

Ochroną objęte winny być również metalowe części instalacji wodnej, kanalizacyjnej i gazowej, a także metalowe części konstrukcji budynku. W tym celu należy połączyć te instalacje do głównej szyny wyrównującej potencjał GSW przewodem LgYżo 10mm<sup>2</sup> ułożonym w rurze osłonowej. GSW połączyć należy z uziemieniem roboczym przewodem LgYżo 16mm<sup>2</sup> ułożonym w rurze osłonowej. Od głównej szyny wyrównawczej wyprowadzić przewód LgYżo 16mm<sup>2</sup> do zacisku ochronnego PE w rozdzielnicy RIP.

W pomieszczeniach sanitarnych, na wysokości 0,3-0,5m nad posadzką należy zainstalować we wnęce szynę ekwipotencjalizującą do której przyłączyć przewodem LgYżo 2,5 mm<sup>2</sup> metalowe rurociagi, itp. Szynę tą połączyć przewodem LgYżo 6mm<sup>2</sup> ułożonym w rurze osłonowej wyprowadzonym z głównej szyny wyrównawczej.

Instalacja przeznaczona jest do ochrony urządzeń technicznych przed przepięciami powstającymi podczas uderzenia pioruna i przepięciami łączeniowymi. W projektowanej rozdzielnicy RP należy zainstalować ochronniki klasy B+C.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia. Protokoły z pomiarów przekazać użytkownikowi.

### **13. UWAGI KOŃCOWE.**

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz normami serii PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
2. W celu poprawienia przejrzystości rysunków instalacje oświetlenia, gniazd, siłową oraz pojedynczych odbiorników przedstawiono w formie uproszczonej bez trasy prowadzenia przewodów. Podział na poszczególne obwody przedstawia schemat rozdzielnicy RIP, a na rzutach każdemu odbiornikowi przypisano numer obwodu i numer odbiornika danego obwodu, z której jest zasilany.
3. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać pomiary oporności izolacji, rezystancji uziemienia, natężenia oświetlenia oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.
4. Podane w projekcie typy urządzeń i osprzętu należy traktować jako przykładowe.

Zastosowane zamienniki produktów i materiałów powinny mieć parametry techniczne i estetyczne nie gorsze niż podane w projekcie.

5. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane certyfikaty lub atesty w zależności od wymaganych przepisów.

6. Ewentualne zmiany w czasie montażu mogą być wykonane tylko przez osobę uprawnioną i należy nanieść je na dokumentację. Dokumentację powykonawczą przekazać inwestorowi.

7. Prace powyższe winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia w tym zakresie.

8. Przy wykonywaniu instalacji zachować koordynację z pozostałymi instalacjami w budynku.

## 14. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 14.1 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY

Moc zapotrzebowana

Lp.	Odbiór	Moc zainstalowana	Współczynnik jednoczesności k	Moc obliczeniowa Pobl
-	-	kW	-	kW
1	Oświetlenie pomieszczeń	1	0,4	0,4
2	Gniazda 230VAC	8	0,4	6,4
3	Podgrzewacz	8	1	8,0
4	Odbiory pojedyncze 400V	3	0,4	1,2
Razem				~16,0

### 14.2 OBLICZENIA OBWODU DOPŁYWOWEGO

Dobór przewodu i zabezpieczenia do rozdzielni RIP

$P_z = 20,0 \text{ kW}$

- prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{P_z}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos\varphi} = \frac{20000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} = 33\text{A}$$

- dobór przekroju kabla:

$$I_z \geq I_B$$

$I_z$  – obciążalność prądowa długotrwała przewodu z uwzględnieniem warunków ułożenia

$$YDY_{\Sigma} 5 \cdot 10 \rightarrow I_z = 55A$$

$$55A \geq 33A$$

**- dobór zabezpieczenia przeciążeniowego**

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$33A \leq 40A \leq 55A$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \rightarrow I_2 = k_2 \cdot I_n$$

$$k_2 \text{ dla } gL/gG = 1,6$$

$k_2$  - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego (1,6 - 2,1 dla wkładek bezpiecznikowych)

$$1,6 \cdot 40 \leq 1,45 \cdot 55$$

$$64,0A \leq 79,8A$$

Dla zabezpieczenia linii przyjęto rozłącznik RBK-01 z wkładką NH1 40A zabudowany w rozdzielniczy głównej obiektu.

## **V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan instalacji siłowej
2. Plan instalacji oświetleniowej
3. Schemat ideowy rozdzielniczy RIP

1. Sala
2. Sala
- 3.1 Korytarz
- 3.2 Wiatrołap
4. Korytarz
5. WC dla niepełnosprawnych
- 6.1 WC - przedsłonek
- 6.2 WC - kabina
- 6.3 Pomieszczenie porządkowe
7. Pomieszczenie socjalne
8. Sala
9. Sala
10. Korytarz

# INSTALACJA SIŁOWA

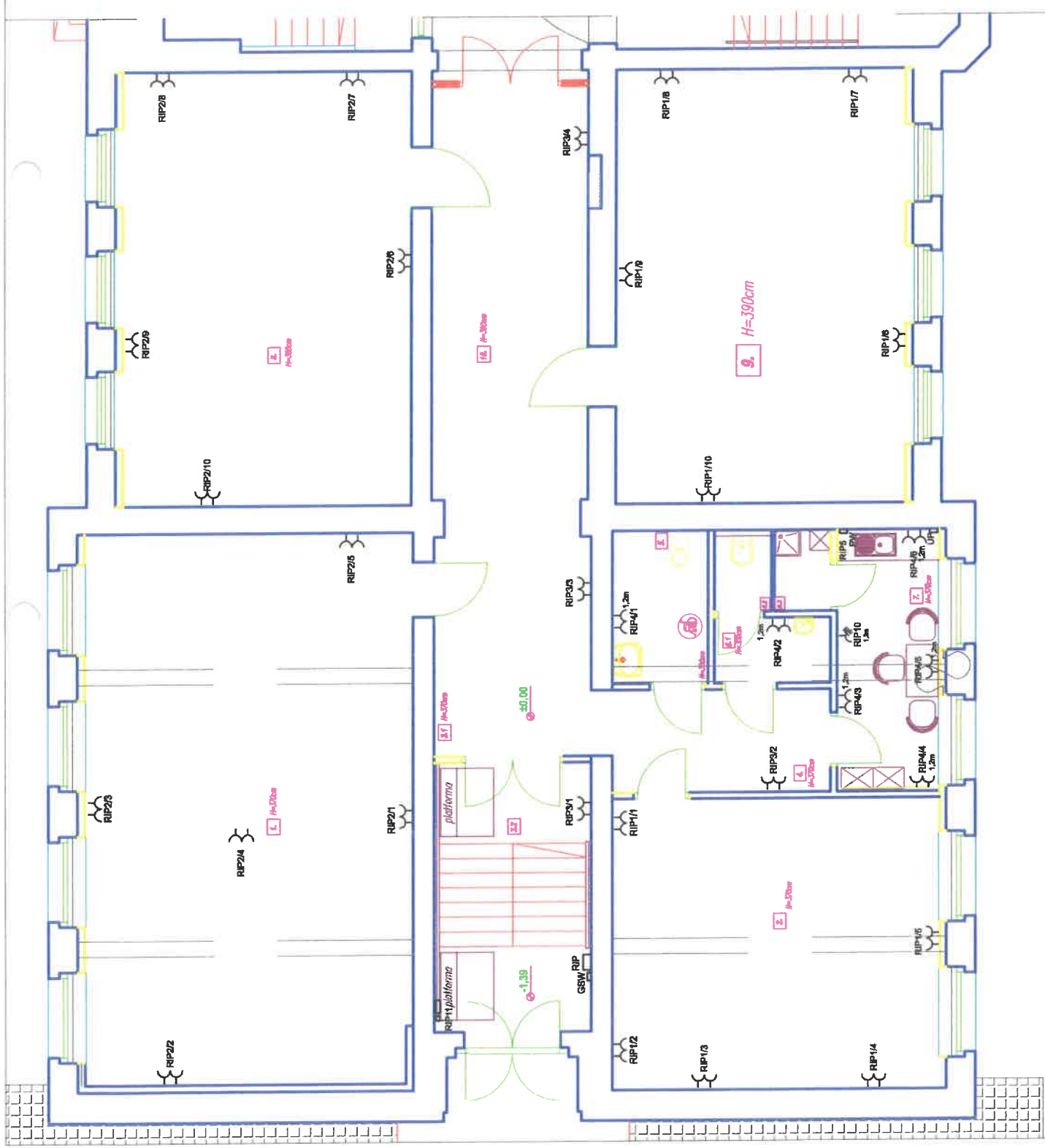
- ROZDZIELNICA
- ⌋ 2xGNIAZDO P/T 1F 2P+Z
- ⌋ 2xGNIAZDO P/T 1F 2P+Z NA WYSOKOŚCI 1,2m
- ⌋ GNIAZDO NT 3' 10A
- PLATFORMA
- PODGRZEWACZ WODY

RIB - rozdzielnica pomieszczeń  
 GSW - główna szyna wyrównawcza w skrzynice podtynkowej  
 UP - szyna ekwipotent jałuzująca  
 X/X/X OBWÓD Z ROZDZIELNI  
 NAZWA ROZDZIELNI / NR OBWODU / NR ELEMENTU W OBWODZIE

**UWAGI**

- Gniazda 230 VAC w toaletach oraz pomieszczeniach wilgotnych montować na wysokości 1,2m, a w pozostałych przypadkach montować na wysokości 0,3m.
- Instalacje wykonać jako podtynkową - w toaletach oraz pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzet o stopniu ochrony co najmniej IP44

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Daga	
ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy	
NIP 647-220-27-19, REGON 240865607	
tel. 800 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com	
Nazwa	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
	POMIESZCZEŃ DZIEY PAMIĘCI W BUDYNKU PRZY
	UL. BOHATERÓW WARSZAWY 10 W GŁUCHOŁĄŻACH
Lokalizacja	ul. Bohaterów Warszawy 10, 44-340 Głucholazy
Inwestor	Gmina Głucholazy, ul. Rynek 15, 46-340 Głucholazy
Branda	ELEKTRYCZNA
Projektant	mgr inż. Dawid Turlik
Asystent Projektanta	mgr inż. Radosław Lisowski
Tenar rysunku	PLAN
INSTALACJI SIŁOWEJ	
skala	1:100
data	1
tytuł	SIERPEN 2021



Nr nazwa pomieszczenia

1. Sala
2. Sala
- 3.1 Korytarz
- 3.2 Wiatrołap
4. Korytarz
5. WC dla niepełnosprawnych
- 6.1 WC - przedsionek
- 6.2 WC - kabina
- 6.3 Pomieszczenie porządkowe
7. Pomieszczenie socjalne
8. Sala
9. Sala
10. Korytarz

## INSTALACJA OŚWIELENIOWA

ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY

ŁĄCZNIK DWUBIEGUNOWY

ŁĄCZNIK SOŁOWY

ŁĄCZNIK KRZYŻOWY

WENTYLATOR ELEKTRYCZNY

### UWAGI

- Instalacje wykonać jako podtynkową
- łączniki montować na wysokości 1,3m,
- oprawy mocować na suficie
- w toaletach i pomieszczeniach wilgotnych oprawy osprzęt o stopniu ochrony co najmniej IP44

### OZNACZENIA

X - OZNACZENIE ŁĄCZNIKA I PRZYNALEŻNYCH OPRAW

OPRAWA FIBRA III 2x36W

OPRAWA FIBRA III 2x18W

OPRAWA AWARYJNA PRIMOS LED5

OPRAWA EWAKUACYJNA PRIMOS LED Z PIKTOGRAMEM

REFLEKTOR 20W NA SZYNOPRZEWODZIE

H ZAWIESZENIA = 3m

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Daga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 800 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

POMIESZCZEN IZBY PAMIĘCI W BUDYNKU PRZY

UL. BOHATERÓW WARSZAWY 10 W GŁUCHOKAZACH

ul. Bohaterów Warszawy 10, 48-340 Głuchokazy

Głuchokazy, ul. Rynek 15, 48-340 Głuchokazy

Elektryczna

mgr inż. Dariusz Turlik

mgr inż. Robert Lisiński

PLAN

1:100

2

INSTALACJA OŚWIELENIOWEJ

SERPEK 2021

Nr Nazwa pomieszczenia

1. Sala
2. Sala
- 3.1 Korytarz
- 3.2 Wiatrołap
4. Korytarz
5. WC dla niepełnosprawnych
- 6.1 WC - przedsionek
- 6.2 WC - kabina
- 6.3 Pomieszczenie porządkowe
7. Pomieszczenie socjalne
8. Sala
9. Sala
10. Korytarz

MIEJSCE  
PRZYŁĄCZENIA SIECI  
INTERNETOWEJ

9. H=390cm

AP-WIFI

1xUTP Cat.6

Rozdzielnia  
telef. 10"

2xUTP Cat.6

GNIAZDO MULTI  
TABLICA  
INTERAKTYWNA

AP-WIFI

PROJEKTOR  
HDMI

GNIAZDO MULTI  
LISE  
AUDIO  
HDMI  
LAN

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Daga ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy NIP 647-220-27-19, REGON 240985807 tel. 800 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com	
Nazwa	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ POMIESZCZEŃ IZBY PAMIĘCI W BUDYNKU PRZY UL. BOHATERÓW WARSZAWY 10 W GŁUCHOŁAZACH
Lokalizacja	ul. Bohaterów Warszawy 10, 44-340 Głucholazy
Inwestor	Gmina Głucholazy, ul. Rynek 15, 48-340 Głucholazy
Bransz	ELEKTRYCZNA
Projektant	mgr inż. Dariusz Turmel
Asystent projektanta	mgr inż. Radosław Lisowski
Tenel rysunku	1:100
SIEĆ ETHERNET IAV	
3	
SERPEN 2021	



