

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

Egzemplarz 1

RODZAJ OPRACOWNIA

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską
w Bodzanowie

ADRES INWESTYCJI 48-340 Głuchołazy, Bodzanów, dz. nr 33

jednostka: 160701_5 Głuchołazy – obszar wiejski

obręb ewidencyjny: 160701_5.0002 Bodzanów

INWESTOR

Gmina Głuchołazy

48-340 Głuchołazy, ul. Rynek 15

AUTOR OPRACOWANIA

ELEKTRYCZNA

mgr inż. Turniak Dariusz

Projektant

nr ewid. SLK/5811/PBE/15

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznychmgr 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.*

Jednostka projektowa:

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

Data opracowania: GRUDZIEŃ 2020r.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

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. ROZDZIELNICA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU RWG**
- 6. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA RGŚ.**
- 7. INSTALACJA OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ.**
- 8. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).**
- 9. INSTALACJA GNIAZD 230V.**
- 10. INSTALACJA SIŁOWA 400VAC.**
- 11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.**
- 12. INSTALACJA ODGROMOWA.**
- 13. INSTALACJA SIECIOWA - ETHERNET**
- 14. INSTALACJA AV**
- 15. UWAGI KOŃCOWE.**
- 16. OBLICZENIA TECHNICZNE**

V. ZAŁĄCZNIKI

V.1 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

V.2 RYSUNKI

- 1. Zagospodarowanie terenu**
- 2. Schemat przyłączanego podmiotu**
- 3. Instalacja siłowa 230/400V**
- 4. Instalacja oświetleniowa**
- 5. Schemat rozdzielnicy RG**
- 6. Schemat rozdzielnicy RZ1**

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

7. Instalacja budynku OSP

8. Sieć Ethernet i AV

9. Instalacja odgromowa

10. Sieć Ethernet i AV

11. Widok rozdzielnic RG

12. Obliczenia oświetlenia

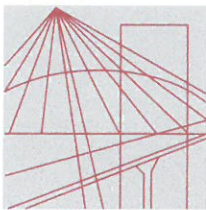
PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

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.

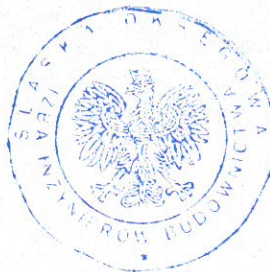
UZASADNIENIE

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

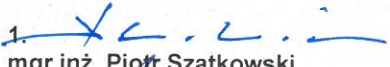
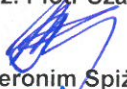
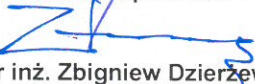
Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-YD2-7NL-C3Y *

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 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-29 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja pt. „PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie; dz. nr 33” wykonana została zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt budowlano wykonawczy nie jest skomplikowany i nie wymaga osoby sprawdzającej.

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.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa obiektu:

**Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie –
INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

Adres obiektu:

48-340 Głuchołazy,

Bodzanów, dz. nr 33

Inwestor:

Gmina Głuchołazy

48-340 Głuchołazy, ul. Rynek 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.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

1. Zakres i kolejność robót.

Zakres opracowania obejmuje montaż instalacji elektrycznej.

Kolejności realizacji:

- montaż rozdzielnic licznikowej wraz z zasilaniem budynku OSP i świetlicy
- montaż rozdzielnic elektrycznej wyłącznika głównego,
- montaż rozdzielnic elektrycznej wraz z zasilaniem,
- oprzewodowanie nowej instalacji wyodrębnionych odbiorów,
- oprzewodowanie instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych,
- montaż osprzętu instalacyjnego,
- montaż sieci Ethernet i AV
- roboty murarsko malarskie po robotach instalacyjnych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- uruchomienie wykonanej instalacji,
- pomiary instalacji.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- budynek podlegający robotom budowlanym

Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie

48-340 Głuchołazy,

Bodzanów, dz. nr 33

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 równolegle roboty budowlane,
- praca na wysokości na rusztowaniu i drabinach,

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

- 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.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

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.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

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

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

- instalacji tablicy licznikowej i rozdzielnicy głównej obiektu,
- instalacji rozdzielnicy wyłącznika głównego RWG,
- instalacji rozdzielnicy elektrycznej RG wraz z zasilaniem,
- instalacji oświetleniowej podstawowej, awaryjnej i ewakuacyjnej,
- instalacji gniazd wtyczkowych 230 V,
- instalacji siłowej 400 V,
- instalacji sieci ethernet i AV
- instalacji ochrony od porażeń elektrycznych,

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Realizowanym tematem jest montaż instalacji elektrycznej świetlicy przy budynku OSP w Głuchołazach

Dane charakterystyczne:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| - moc zainstalowana | $P_i = 101,5 \text{ kW}$ |
| - współczynnik zapotrzebowania | kz - 0,4 |
| - napięcie | 230/400 V, 50 Hz |
| - konfiguracja instalacji odbiorczej | TN-S |

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

4. ZASILANIE.

Aktualne zasilanie obiektu realizowane linią napowietrzną z słupa nr 312 zostanie przeniesione na słup nr 311 poprzez zastosowanie napowietrznej linii kablowej AsXSn4x25mm². Od haka wieszakowego na elewacji budynku do projektowanej tablicy licznikowej należy poprowadzić w rurze ochronnej jednożyłowe miedziane linie kablowe o przekroju 25mm² o Idd=144A. Przy tablicy licznikowej wyposażonej w zabezpieczenie główne przelicznikowe, trójfazowy licznik energii elektrycznej oraz rozłącznik izolacyjny należy zabudować rozdzielnicę wyłącznika głównego RWG i rozdzielnię główną obiektu RG. Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano w oparciu o obudowę o stopniu ochrony minimum IP 44 budowaną natynkowo lub podtynkowo. Rozdzielnicę należy zabudować w miejscu pokazanym na planie.

Projektowaną rozdzielnicę główną RG należy wyposażać w dwa rozłączniki bezpiecznikowe, dwa trójfazowe podliczniki energii elektrycznej oraz dwa rozłączniki izolacyjne dla zasilania istniejącej rozdzielni budynku OSP oraz zasilania projektowanej rozdzielnicy głównej świetlicy. Dla zasilania istniejącej rozdzielni budynku OSP należy poprowadzić linię kablową YKYżo 4x10mm² o Idd=64A.

Zasilanie projektowanej rozdzielnicy elektrycznej RGŚ świetlicy należy wykonać linią kablową YKYżo 5x16mm² o Idd=85A z projektowanej rozdzielnicy głównej RG.

Projektuje się system ochrony od porażeń - układ samoczynnego szybkiego wyłączania, spełniający wymogi normy PN-IEC 60364-4-41.

5. ROZDZIELNICA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU RWG

Rozdzielnicę RWG zaprojektowano w oparciu o obudowę o stopniu ochrony minimum IP 44 budowaną natynkowo lub podtynkowo. Rozdzielnicę należy zabudować w miejscu pokazanym na planie.

Rozdzielnicę RWG należy wyposażać w rozłącznik CX2004 PWP/UW z funkcją wyłączania fotowoltaiki załączanym poprzez przycisk pożarowy WP, który zabudować należy na elewacji budynku świetlicy przy wejściu głównym na wysokości 1,5-1,6m od posadzki. Obok przycisku pożarowego WP zabudować sygnalizator optyczny informujący o braku obecności napięcia na obiekcie. Połączenie pomiędzy wyłącznikiem głównym, a przyciskiem i sygnalizatorem wykonać przewodem

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

ognioodpornym PH 90 o przekroju 1,5mm². Przewód ognioodporny PH 90 należy prowadzić natynkowo lub podtynkowo w osłonach kablowych (głębokość zagłębienia w tynku co najmniej 5mm).

Zastosowany aparat elektryczny w układzie przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi posiadać możliwość ręcznego rozłączenia układu zasilania budynku. Z chwilą uruchomienia przeciwpożarowego wyłącznika prądu nastąpi całkowite pozbawienie zasilania wszystkich urządzeń i instalacji elektrycznych w budynku.

Rozdzielnicę RWG i przycisk pożarowy WP należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Uwaga:

Dla przyszłościowej instalacji fotowoltaicznej w ścianie zewnętrznej od rozdzielnicy RWG do dachu oraz do miejsca przyszłego montażu falownika (pomieszczenie rozdzielni RGŚ) ułożyć cztery rury ochronne o średnicy minimum 20mm.

6. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA RGŚ.

Rozdzielnicę RGŚ zaprojektowano w oparciu o obudowę o stopniu ochrony minimum IP30 budowaną natynkowo lub podtynkowo. Rozdzielnicę należy zabudować w pomieszczeniu technicznym świetlicy w miejscu pokazanym na planie.

W pomieszczeniu technicznym pod rozdzielnicą RGŚ zabudować we wnęce ściennej główną szynę wyrównującą potencjał GSW. GSW połączyć należy z projektowanym uziemieniem roboczym. Od głównej szyny wyrównawczej wyprowadzić przewód LgYżo 16mm² do zacisku ochronnego PE w rozdzielnicy RGŚ.

Linie zasilającą rozdzielnicę należy wprowadzić na rozłącznik instalacyjny 100A, a następnie na ogranicznik przepięć B+C. Uziemienie ogranicznika przepięć poprowadzić należy linką LgYżo 16mm² do zacisku głównej szyny wyrównującej potencjał GSW. Podział przewodu PEN na PE i N wykonać w rozdzielnicy RGŚ. Rozdzielnicę należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Rozdzielnica RGŚ będzie zasilala projektowane obwody odpływowe oświetlenia, gniazd wtykowych i pojedynczych odbiorów 230/400V.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

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

Dla zabezpieczenia obwodów przed przeciążeniem w rozdzielnicy zabudować wyłączniki obwodowe instalacyjne modułowe o charakterystyce B i wytrzymałości zwarciowej 6kA oraz prądzie znamionowym zgodnie ze schematem rozdzielnicy.

7. PRZEWODY I KABLE

W pomieszczeniach projektuje się przewody wielożyłowe przeznaczone do układania na stałe na napięcie 450/750V oraz kable na napięcie 0,6/1kV o przekrojach:

1. 25mm² dla zasilania obiektu
2. 16mm² dla zasilania rozdzielnicy RGŚ
3. 10mm² dla zasilania bufora CO i istniejącej rozdzielnicy OSP
4. 6mm² dla zasilania pompy ciepła i rozdzielnicy zewnętrznej RZ1
5. 4 mm² dla zasilania pieca elektrycznego i centrali wentylacyjnej CW1
6. 1,5 -2,5 mm² w obwodach oświetleniowych, gniazd wtykowych 230VAC oraz gniazd 400VAC i zasilania centrali wentylacyjnej CW2 i podgrzewacza wody CWU

Uwagi montażowe :

- a) prowadzenie instalacji elektrycznych w pomieszczeniach 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
 - 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 instalacyjnych

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

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

8. 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:

Świetlica

- natężenie oświetlenia $E_m \geq 300 \text{ lx}$
- równomierność oświetlenia $U_o \geq 0,60$
- wskaźnik ograniczenia olśnienia $UGR \leq 19$
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$

Zaplecze kuchenne:

- natężenie oświetlenia $E_m \geq 500 \text{ lx}$
- równomierność oświetlenia $U_o \geq 0,60$
- wskaźnik ograniczenia olśnienia $UGR \leq 22$
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$

Pomieszczenia pomocnicze kuchenne

- natężenie oświetlenia $E_m \geq 200 \text{ lx}$
- równomierność oświetlenia $U_o \geq 0,40$
- wskaźnik ograniczenia olśnienia $UGR \leq 22$
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

Łazienki, toalety, szatnie, pozostałe pomieszczenia

- natężenie oświetlenia $E_m \geq 200 \text{ lx}$
- równomierność oświetlenia $U_o \geq 0,40$
- wskaźnik ograniczenia olśnienia $UGR \leq 25$
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$

Korytarz

Oświetlenie podstawowe:

- natężenie oświetlenia $E_m \geq 100 \text{ lx}$
- równomierność oświetlenia $U_o \geq 0,40$
- wskaźnik ograniczenia olśnienia $UGR \leq 25$
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$

Oświetlenie awaryjne:

- natężenie oświetlenia wzdłuż środkowej linii na drodze ewakuacji $E_m \geq 1 \text{ lx}$
- $E_{\max}/E_{\min} \leq 40:1$
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 40$

W pomieszczeniach wilgotnych tj. kuchnia wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, szatnie i toalety zastosować oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny o stopniu ochrony co najmniej IP-44.

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

Obwody oświetleniowe wykonane będą jako 1-fazowe (zasilanie napięciem 230V). W pomieszczeniach wyposażonych w wentylatory kanałowe przedmiotowe wentylatory będą załączane wraz z oprawą oświetleniową. Instalację oświetlenia pomieszczeń wykonać podtytnkowo przewodami YDY 3x2,5 mm² i YDY 3,4,5x1,5 mm² na napięcie 450/750V. Obwody zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

Sterowanie oświetleniem będzie realizowane przez łączniki instalacyjne.

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

Oświetlenie zewnętrzne będzie sterowane poprzez łącznik oświetlenia lub cyfrowy zegar sterujący. Wybór sterowania odbywał się będzie przełącznikiem obrotowym zabudowanym w rozdzielnicy RG.

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”.

9. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).

W pomieszczeniach zastosować należy oświetlenie awaryjne oraz kierunkowe.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego dobrano 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. Oprawa zabudowana na zewnątrz obiektu dodatkowo winna być wyposażona w układ podgrzewający.

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.

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

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

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 mm² na napięcie 450/750V. Obwód zabezpieczono wyłącznikiem nadmiarowym B10 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA.

10. INSTALACJA GNIAZD 230V.

Instalację gniazd 230V w pomieszczeniach wykonać podtynkowo przewodem YDY 3x2,5mm² na napięcie 450/750V. Obwody zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA.

Gniazda 230 VAC w pomieszczeniach komunikacji i świetlicy montować na wysokości 0,3m, w pozostałych pomieszczeniach montować na wysokości 1,2m. 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.

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

W pomieszczeniach wilgotnych tj. kuchnia wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, szatnie i toalety zastosować osprzęt elektryczny o stopniu ochrony co najmniej IP-44.

11. INSTALACJA SIŁOWA 400VAC.

Zasilania 400VAC wymaga pompa ciepła 400V 13,5kW i rozdzielnica RZ1 - zasilanie z rozdzielni RG przewodem YKYżo 5x6mm² 0,6/1kV o I_{dd}=45A ułożonym podtynkowo i zakończonym puszką instalacyjną n/t, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowym B25 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA

W pomieszczeniu technicznym zasilania 400V wymaga:

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

- podgrzewacz wody użytkowej CWU 400V 6kW, zasilanie z rozdzielni RG przewodem YDYżo 5x2,5mm² 450/750V o I_{dd}=18,5A ułożonym podtynkowo i zakończonym puszką instalacyjną n/t, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowym B16 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA
- bufor centralnego ogrzewania pompy ciepła 400V 18kW, zasilanie z rozdzielni RG przewodem YDYżo 5x10mm² 450/750V o I_{dd}=43A ułożonym podtynkowo i zakończonym puszką instalacyjną n/t, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowym B32 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA
- gniazdo 400V 4kW, zasilanie z rozdzielni RG przewodem YDYżo 5x2,5mm² 450/750V o I_{dd}=18,5A ułożonym podtynkowo, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowym B16 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA

W pomieszczeniu komunikacji zasilania 400V wymaga:

- centrala wentylacyjna CW1 400V 8kW, zasilanie z rozdzielni RG przewodem YDYżo 5x4mm² 450/750V o I_{dd}=25A ułożonym podtynkowo i zakończonym puszką instalacyjną n/t, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem silnikowym 16A, wyłącznikiem nadmiarowym B20 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA

W pomieszczeniach kuchennych zasilania 400V wymaga:

- piec elektryczny 400V 8kW, zasilanie z rozdzielni RG przewodem YDYżo 5x4mm² 450/750V o I_{dd}=25A ułożonym podtynkowo i zakończonym puszką instalacyjną n/t, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowym B20 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA
- centrala wentylacyjna CW2 400V 2kW, zasilanie z rozdzielni RG przewodem YDYżo 5x2,5mm² 450/750V o I_{dd}=18,5A ułożonym podtynkowo i zakończonym puszką instalacyjną n/t, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem silnikowym 4A, wyłącznikiem

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

nadmiarowym B16 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA

W pomieszczeniu świetlicy zasilania 400V wymaga:

- gniazdo 400V 4kW, zasilanie z rozdzielni RG przewodem YDYżo 5x2,5mm² 450/750V o I_{dd}=18,5A ułożonym podtynkowo, obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowym B16 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA

12. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

W budynku jako środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim należy stosować:

1. izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa),
2. obudowy (osłony) o stopniu ochrony co najmniej IP2X,
3. wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30mA, jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Natomiast jako środki ochrony przed dotykiem pośrednim należy stosować:

1. samoczynne wyłączenie zasilania,
2. urządzenia o II klasie ochronności.

W związku z powyższym w obiekcie wymaga się:

1. wykonania całej instalacji elektrycznej jako trójprzewodowej (przewód fazowy L, przewód neutralny N i przewód ochronny PE) lub instalacji pięcioprzewodowej (przewody fazowe L1; L2; L3; przewód neutralny N i przewód ochronny PE),
2. zastosowania we wszystkich pomieszczeniach gniazd wtyczkowych ze stykami ochronnymi, do których jest przyłączony przewód ochronny PE,
3. zastosowania opraw oświetleniowych o I lub II klasie ochronności i doprowadzenia do wszystkich wypustów oświetleniowych przewodu ochronnego PE,
4. zabezpieczenia gniazd wtyczkowych wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30 mA. Gniazda te należy instalować nie bliżej niż 0,6 m od strefy mokrej
5. wykonania połączeń wyrównawczych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

Metalowe części instalacji wodnej i kanalizacyjnej, a także metalowe części konstrukcji budynku oraz projektowaną instalację odgromową należy połączyć do głównej szyny wyrównującej potencjał GSW przewodami LgYżo 16mm² i LgYżo 6mm². GSW połączyć należy z projektowanym uziemieniem roboczym przewodem LgYżo 16mm². Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć 10Ω. Jako uziom roboczy wykonać uziom pionowy. Bednarkę ocynkowaną o wymiarach 30x4 mm, należy ułożyć w ziemi na głębokości 60 cm. Trzy pręty pomiedziowane Ø18 długości 3m, należy wbić na głębokość 3,6 m. Wartości rezystancji należy potwierdzić pomiarem. W przypadku wartości większej od 10 Ω uziemienie należy rozbudować.

Od głównej szyny wyrównawczej wyprowadzić przewód LgYżo 16mm² w rurze ochronnej do zacisku ochronnego PE w rozdzielnicy RG.

W aneksie kuchennym oraz toaletach, na wysokości 0,3-0,5m nad posadzką należy zainstalować we wnękach szyny ekwipotencjalne UP do których przyłączyć przewodem LgYżo 2,5 mm² elementy metalowe. Szyny te połączyć przewodem LgYżo 6mm² z główną szyną wyrównawczą GSW.

Instalacja przeznaczona jest do ochrony urządzeń technicznych przed przepięciami powstającymi podczas uderzenia pioruna i przepięciami łączeniowymi. W projektowanej rozdzielnicy RG należy zainstalować ochronniki przepięciowe.

13. INSTALACJA ODGROMOWA.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz normami serii PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.

Budynek świetlicy pokryty będzie papą posiadającą aktualną klasyfikację ogniową jako nie rozprzestrzeniająca ognia dla przekryć dachowych. Na tego typu dachu projektuje się instalację piorunochronną za pomocą zwodów poziomych wykonanych drutem FeZn Ø 8 prowadzonym na uchwytych betonowych w tworzywie, a na

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

elementach wystających ponad dach za pomocą zwodów pionowych wykonanych iglicami odgromowymi.

Przewody odprowadzające wykonane zostaną z drutu FeZn Ø 8 prowadzonego rurką odgromową po ścianie zewnętrznej budynku do złącza kontrolnego. Projektuje się wykonanie 6 złącz kontrolnych zabudowanych w skrzynce probierczej ściennej. Od złącza kontrolnego do uziomu zostanie ułożony przewód uziemiający jako taśma ocynkowana 30x4 mm i przyłączony do uziomu poziomego i dwóch uziomów pionowych.

Każdy uziom pionowy wykonany jest z bednarki ocynkowanej 30x4 mm oraz 3 prętów pomiedziowanych Ø18 długości 3m oraz zabudowany w odległości minimum 1m od fundamentów budynku, na głębokości 0,6m od powierzchni ziemi.

Uziom poziomy wykonany z bednarki ocynkowanej 30x4 mm i zabudowany w warstwie piasku w odległości minimum 1m od fundamentów budynku, na głębokości 0,6m od powierzchni ziemi.

Zwody poziome i pionowe

Zwody poziome wykonane drutem FeZn Ø 8 prowadzone będą na uchwytych betonowych w tworzywie – podstawa z tworzywa. Klejenie uchwytych betonowych do pokrycia dachowego typu papa/blacha wykonać masą klejącą np. AN-MK.

Na rogach krawędzi dachu do zwodów poziomych dołączyć krótkie ok.30cm zwody pionowe wykonane drutem FeZn Ø 8 mm.

Rozmieszczenie uchwytych zwodów poziomych nie powinno przekraczać długości 1m.

Na kominach zwód pionowy wykonany będzie przy zastosowaniu iglic odgromowych.

Kąt ochronny wynosi 75°. Iglica winna wystawać ponad komin co najmniej 100cm.

Przewody zwodów poziomych i pionowych łączyć ze sobą za pomocą złącz krzyżowych lub przelotowych.

Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające w ilości 6 sztuk wykonane z drutu FeZn Ø 8 mm prowadzić rurką odgromową na ścianie zewnętrznej budynku. Uchwyt rurki

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

odgromowej mocować co 1,5m. Przewody odprowadzające należy wykonać od zwodów poziomych do złącza kontrolnego umieszczonego na ścianie budynku na wysokości do 1.8 m od powierzchni ziemi.

Przewody uziemiające

Przewody uziemiające należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej 30x4 mm od złącza kontrolnego do uziomu pograżonego w ziemi. Przewód uziemiający należy zabezpieczyć antykorozyjnie na głębokość 0.4 m w ziemi oraz 0.2 m nad powierzchnią ziemi.

Uziomy

Zaprojektowano wykonanie uziomu mieszanego poziomo-pionowego

Każdy uziom pionowy wykonany jest z bednarki ocynkowanej 30x4 mm oraz 3 prętów pomiedziowanych Ø18 długości 3m oraz zabudowany w odległości minimum 1m od fundamentów budynku, na głębokości 0,6m od powierzchni ziemi.

Uziom poziomy wykonany z bednarki ocynkowanej 30x4 mm i zabudowany w warstwie piasku w odległości minimum 1m od fundamentów budynku, na głębokości 0,6m od powierzchni ziemi.

Połączenia w ziemi wykonać poprzez połączenia śrubowe, a miejsce łączenia zabezpieczyć antykorozyjnie.

Uziom połączyć z główną szyną wyrównawczą GSW budynku za pomocą linki miedzianej LgY16mm² w rurze ochronnej oraz ze zbrojeniem fundamentów za pomocą bednarki ocynkowanej 30x4 mm.

Odległość innych instalacji od uziomu piorunochronnego nie powinna być mniejsza, niż 1 m. Rowy w których układane są uziomy należy zasypać ziemią bez kamieni, żwiru lub gruzu. Wartość rezystancja uziemienia, mniejsza niż 10 Ω.

14.INSTALACJA SIECIOWA - ETHERNET

Instalacja sieci ethernet obejmuje zabudowę rozdzielnicy teletechnicznej 10" 4U w pomieszczeniu technicznym (8.), do której należy doprowadzić kabel operatora telekomunikacyjnego (przyłącze sieci internet). W rozdzielnicy znajduje się listwa

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

zasilająca 230V oraz router sieci ethernet, rozprowadzający sieć do pozostałych punktów. Od rozdzielnic 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 3.) oraz do gniazda multi AV przy stanowisku komputerowym w świetlicy (1.)

15.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).

16.UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz normami serii PN-IEC 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 przedstawiają schematy rozdzielnic, 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.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

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.

17. OBLICZENIA TECHNICZNE

Moc zainstalowana dla projektowanej instalacji elektrycznej

Lp.	Odbiór	Moc zainstalowana
-	-	kW
1	Centrala wentylacyjna CW1	8
2	Centrala wentylacyjna CW2	2
3	Piec elektryczny	8
4	Pompa ciepła	13,5
5	Bufor CO	18
6	Podgrzewacz CWU	6
7	Gniazda 400V	8
8	Gniazda 230V	12
9	Oświetlenie	3
10	Instalacja OSP	13
11	Rozdzielnica RZ1	11,5
	Razem	103

Moc zapotrzebowana (obliczeniowa) dla projektowanej instalacji elektrycznej

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

Lp.	Odbiór	Moc zainstalowana	Współczynnik jednoczesności	Moc obliczeniowa Pobl
-	-	kW	-	kW
1	Instalacja elektryczna	101,5	0,35	36

Sprawdzenie doboru kabla zasilającego 25mm²

$$I_B = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos\phi} = \frac{36000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} = 57,7A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

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

gdzie:

 k_2 dla bezpiecznika = 1,6 k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia I_z - obciążalność prądowa długotrwała przewodów I_2 - prąd zadziałania zabezpieczeńDopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla miedzianego jednożyłowego 25mm² z uwzględnieniem warunków ułożenia wynosi $I_z=144A$.

Linie niskiego napięcia, do której będzie podłączona rozdzielnica RG zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym NH00gG o wartości 63A.

czyli:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$57,7A \leq 63A \leq 144A$$

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

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

$$100,8 < 208,8$$

Warunki są spełnione.

V. ZAŁĄCZNIKI**• ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

Lp.	Materiał	Jm	Ilość
1	Obudowa rozdzielnicy RGŚ z wyposażeniem:	kpl	1
	Ograniczniki przepięć klasy B+C SPBT12-280/4	szt	1
	Wyłącznik różnicowoprądowy CFI6 40/4/003 DE	szt	9
	Rozłącznik główny izolacyjny IS-100/3	szt	1
	Wyłącznik silnikowy ZMS16/3	szt	1
	Wyłącznik silnikowy ZMS4/3	szt	1
	Wyłącznik instalacyjny CLS6-B32/3	szt	1
	Wyłącznik instalacyjny CLS6-B25/3	szt	2
	Wyłącznik instalacyjny CLS6-B20/3	szt	2
	Wyłącznik instalacyjny CLS6-B16/3	szt	6
	Wyłącznik instalacyjny CLS6-B16	szt	8
	Wyłącznik instalacyjny CLS6-B10	szt	8
	Przełącznik ręczny Z-DSU2-H0A	szt	1
	Cyfrowy zegar sterujący TSDW1CO	szt	1
2	Obudowa rozdzielnicy RWG z wyposażeniem:	kpl	1
	Rozłącznik CX2004 z funkcją wyłączania fotowoltaiki	kpl	1
3	Obudowa tablicy licznikowej z wyposażeniem:	kpl	1
	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK00-63A	szt	1
	Trójfazowy licznik energii elektrycznej	szt	1
	Rozłącznik główny izolacyjny IS-100/3	szt	1
4	Obudowa rozdzielnicy RG z wyposażeniem:	kpl	1
	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK00-32A	szt	1
	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK00-40A	szt	1
	Trójfazowy licznik energii elektrycznej	szt	2
	Rozłącznik główny izolacyjny IS-63/3	szt	2
5	Kabel YKYżo4x16mm ²	mb	35
6	Kabel YKYżo4x10mm ²	mb	35
7	Przewód 4xH07 V2-K (LgY) 25mm ² w rurze ochronnej karbowanej	mb	8
8	Kabel YKYżo5x6	mb	20

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

9	Przewód YDYżo 5x10mm ²	mb	10
10	Przewód YDYżo 5x6mm ²	mb	36
11	Przewód YDYżo 5x4mm ²	mb	45
12	Przewód YDYżo 5x2,5mm ²	mb	110
13	Przewód YDYżo 3x2,5mm ²	mb	580
14	Przewód YDYżo 4x1,5mm ²	mb	245
15	Przewód YDYżo 3x1,5mm ²	mb	275
16	Przewód H07 V2-K (LgY) 35mm ²	mb	10
17	Przewód ognioodporny HDGS2x1,5	mb	50
18	Oprawa Flat LED 41W	szt	37
19	Oprawa Late IP54 LED 19W	szt	4
20	Oprawa dekoracyjna 20W	szt	9
21	Oprawa Monza II LED 1x44	szt	7
22	Oprawa Finestra LED 24	szt	2
23	Oprawa PRIMOS LED5 z grzałką	szt	2
24	Oprawa PRIMOS LED5	szt	18
25	Puszka podtynkowa PK60	szt	119
26	Łącznik 1-krotny	szt	11
27	Łącznik 1-krotny IP44	szt	8
28	Łącznik schodowy	szt	19
29	Łącznik schodowy IP44	szt	3
30	Łącznik krzyżowy	szt	2
31	Gniazdo 2P+PE	szt	46
32	Gniazdo 2P+PE IP44	szt	30
33	Gniazdo 4P+PE 16A	szt	3
34	Szyna GSW, UP	szt	4
35	Przycisk ppoż. natynkowy	szt	1
36	Przewód LgYżo16mm ²	mb	28
37	Przewód LgYżo6mm ²	mb	100
38	Przewód LgYżo2,5mm ²	mb	45
39	Rura karbowana RKLS 12/16	mb	195
40	Rura karbowana RKLS 29/36	mb	118
41	Rura elektroinstalacyjna sztywna gładka RL 18	mb	20
42	Pręt pomiedziowany fi18 dł3m	kpl	3
43	Bednarka ocynkowana 30x4	szt	12
44	Drut stalowy ocynkowany Fe/Zn fi 8	m	123

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga

ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy

NIP 647-220-27-19, REGON 240865607

tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

45	Wsporniki dachowe odgromowe	szt	105
46	Iglica kominowa odgromowa 1,5m	szt	5
47	Wsporniki ściennie odgromowe	szt	18
48	Złącza uniwersalne odgromowe	szt	13
49	Rurka odgromowa 2m	szt	9
50	Bednarka ocynkowana 30x4	szt	80
51	Pręt pomiedziowany fi18 dł3m	kpl	6
52	Złącze kontrolne w skrzynce	szt	6
53	Tablica interaktywna MyBoard 90" + rzutnik Optoma EH200ST + uchwyt	kpl	1
54	Kabel HDMI 15m	szt	1
55	Kabel USB 15m aktywny	szt	1
56	Gniazdo multi AV + puszka	kpl	1
57	Soundbar SAMSUNG HW-MS651/EN	szt	1
58	AP-WIFI - UBIQUITI UNIFI UAP-AC-LR	szt	2
59	Router Ubiquiti EdgeRouter ER-X 5 Gigabit	szt	1
60	Rozdzielnica RACK 10" 4U wisząca + listwa RACK 10" 4 gniazda	kpl	1
61	Okablowanie UTP, elementy montażowe	kpl	1

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Zagospodarowanie terenu
- Schemat przyłączanego podmiotu
- Instalacja siłowa 230/400V
- Instalacja oświetleniowa
- Schemat rozdzielnic RG
- Schemat rozdzielnic RZ1
- Instalacja budynku OSP
- Sieć Ethernet i AV
- Instalacja odgromowa
- Sieć Ethernet i AV
- Widok rozdzielnic RG
- Obliczenia oświetlenia

LEGENDA:	
Przedmiotowy obiekt	
Miejsce do budynku	
Teren zielony	
Teren uwarstwiony	
Ugrozienie	
Granica działki	
Odszer oddzielony	
0 – miejsce gromadzenia odpadów stałych	
P – miejsce postojowe	
PC – pompa ciepła, monoblok	
Istniejące uziornienie:	
– sieć wodociągowa	
– kanalizacja sanitarna	
– sieć elektryczna	
– sieć elektroenergetyczna	

Wzrostnik
Rzeczna terenu (m.n.p.m.)
istniejąca / projektowana

- I 263,50 / 263,50
II 263,50 / 263,50
III 263,25 / 263,25
IV 263,22 / 263,25

±0,000 = 263,64mnp

UWAGA:

- Projekt nie przewiduje zmian w ukształtowaniu terenu, ani jego niwelacji.
- Wody opadowe z dachu i powierzchni uwarstwionych zostaną odprowadzone na powierzchni działki.
- "O" miejsce gromadzenia odpadów zlokalizowano we wschodniej części działki, przy projektowaniu miejscach postojowych. Jest to teren uwarstwiony, kosiak betonowy, na którym zostaną ustawione pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów stałych z możliwością ich segregacji. Dojazd samochodów śmieciarek wywózcy odpadów - uwarstwiony, niwelacyjny.
- Przyłącze kanalizacyjne i wodociągowe oraz przebudowa hydrantów (wymagana odległość od projektowanego budynku - 5m) wg odrębnego opracowania.

Województwo: opolskie
Powiat: nyski
Miejscowość: Bodzanów
Jedn. ewid.: 160701_5_Głucholazy - obszar wiejski
Ogólna ewid.: 0002_Bodzanów
Działka: 33
a.m.: 2
Układ 200 sekcja: 6, 131, 15, 08, 1, 2
Układ wysokości: Kronsztadt 86

R11a

264/3
L111

783/3
dr

31

projektowana przebudowa
projektowana przebudowa

projektowana przebudowa

projektowana przebudowa

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

PLANOWANA
LOKALIZACJA
TABLICY

Za zgodność kopii z oryginałem
mapy do celów projektowych

mgr inż. Dariusz TURNAK
Upoważnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/S811P/BE/15

Turack D.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA, Joanna Dąga NIP 641-220-27-19 REGON 24085607 ul. Wypólna 4, 44-200 Pucko tel. 600 888 728 e-mail: p.p.daga@pucko.pl	
Nazwa	Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie
Lokalizacja	Bodzanów, dz. nr 33
Inwestor	Gmina Głucholazy, ul. Rynek 15, 48-340 Głucholazy
Brutto	ELEKTRYCZNA
Autorka	mgr inż. Dariusz TURNAK
ZAGOSPODAROWANIE	SLK/S811P/BE/15
TERENU	TERENU
Wzrostnik	1

SCHEMAT JEDNOKRESKOWY PRZYŁĄCZANEGO PODMIOTU
BODZANÓW DZ NR 33

LINIA NAPOWIERTRZNA
ISTNIEJĄCA

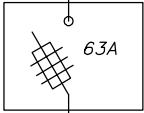
AsXSn 4x25mm²

SŁUP NR 311

ELEWACJA OBIEKTU

4xH07 V2-K (LgY) 25mm²
w rurze ochronnej
karbowanej

ZŁĄCZE
POMIAROWE
NA ELEWACJI
BUDYNKU



ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE
PRZEDLICZNIKOWE



LICZNIK ENERGII
ELEKTRYCZNEJ

100A

ROZDZIELNICA
WYŁĄCZNIKA
GŁÓWNEGO

przycisk przeciwpożarowy WP

sygnalizator optyczny PWP

PH90

WG
100A

CX2004
PWP/UW
z funkcją
wyłączania
fotowoltaiki

4xH07 V2-K (LgY) 25mm²
w rurze ochronnej
karbowanej

ROZDZIELNICA
GŁÓWNA
OBIEKTU

4xH07 V2-K (LgY) 25mm²
w rurze ochronnej
karbowanej



PODLICZNIK
ENERGII
ELEKTRYCZNEJ



6.3A



PODLICZNIK
ENERGII
ELEKTRYCZNEJ



6.3A

YKYżo
4x10mm²

ROZDZIELNICA
RG OSP

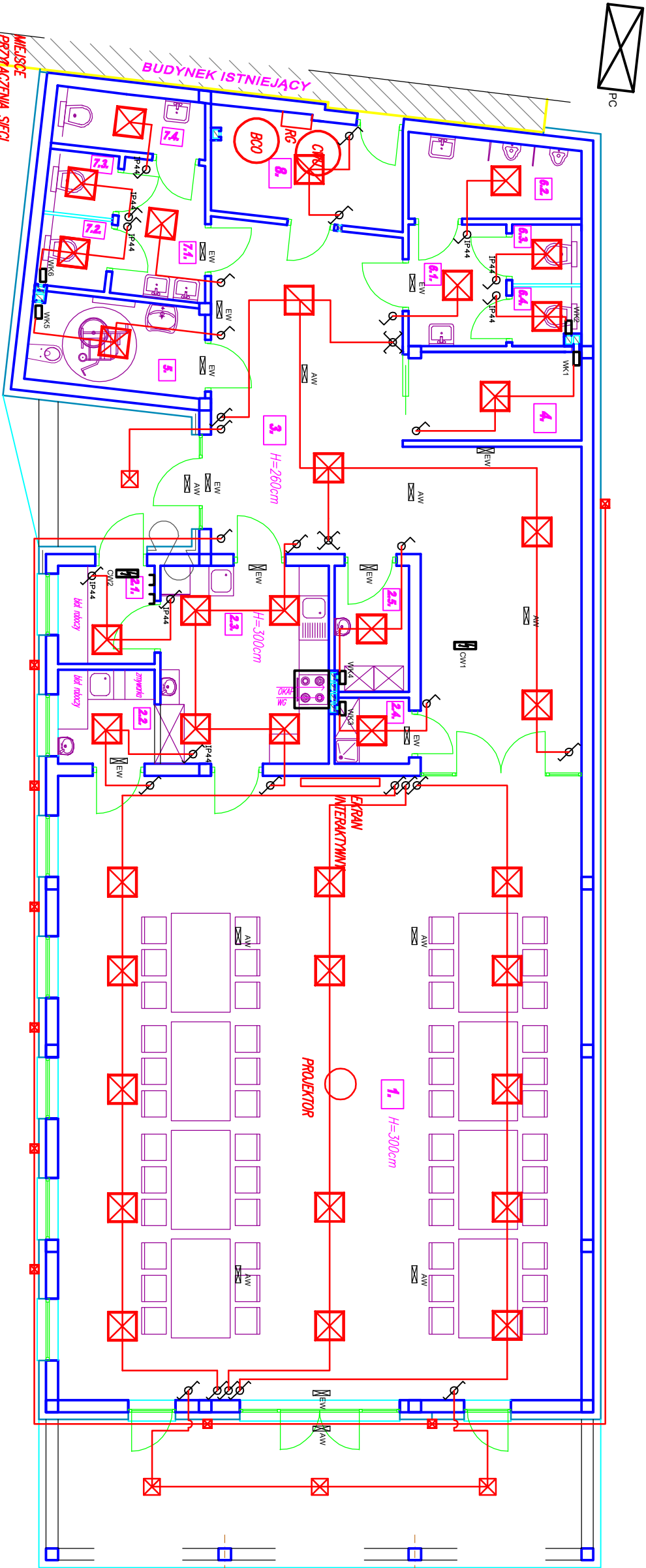
YKYżo
4x16mm²

ROZDZIELNICA
RG ŚWIETLICY

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

Turnick D.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dęga ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy NIP 647-220-27-19, REGON 240885807 tel. 600 998 728, e-mail: pp.strefa@gmail.com			
Nazwa	Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie		
Lokalizacja	Bodzanów, dz. nr 33		
Inwestor	Gmina Głucholazy, ul. Rynek 15, 48-340 Głucholazy		
Branża	ELEKTRYCZNA	nr uprawnień	podpis
Autor	mgr inż. Dariusz TURNIAK	SLK/5811/PBE/15	
Temat rysunku:	SCHEMAT PRZYŁĄCZANEGO PODMIOTU I		nr rysunku
		skala data	2



- Nr Nazwa pomieszczenia**
- Świetlica - sala
 - Pomieszczenie przyjęcia cateringów
 - Zmywalnia naczyń stołowych
 - Zaplecze kuchenne
 - Pomieszczenie porządkowe
 - Szafnia pracowników
 - Komunikacja
 - Szafnia dla gości
 - WC dla niepełnosprawnych
 - WC męskie - przedsionek
 - WC męskie - pisuary
 - WC męskie - kabina
 - WC męskie - kabina
 - WC damskie - przedsionek
 - WC damskie - kabina
 - WC damskie - kabina
 - WC dla pracowników
 - Pomieszczenie techniczne

- Legenda:**
- RI R2 RZDZIELACZ CD 230V
 - PC POMPA CIEPŁA 400V 13,5kW
 - CMU PODGRZEWACZ CWU 400V 6kW
 - BCO BUFOR CD POMPY CIEPŁA 400V 18kW
 - P PIEC ELEKTRYCZNY 400V,8kW
 - OW1 CENTRALA WENTYLACYJNA 400V,8kW
 - CW2 RZDZIELACZ CD 230V
 - WK1 WENTYLATOR KANAŁOWY 230V,100V
 - WK2 WENTYLATOR KANAŁOWY 230V,100V
 - WK3 WENTYLATOR KANAŁOWY 230V,100V
 - WK4 WENTYLATOR KANAŁOWY 230V,100V
 - WK5 WENTYLATOR KANAŁOWY 230V,100V
 - WK6 WENTYLATOR KANAŁOWY 230V,100V

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

- Legenda:**
- OPRWA DRAWA FLAT LED 41W
 - OPRWA LATE IP54 LED 19W
 - OPRWA DEKORACYJNA LED 20W
 - OPRWA AWARYJNA PRIMOS LED5
 - OPRWA EWAKUACYJNA PRIMOS LED Z PIKTOGRAMEM
 - ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
 - ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP44
 - ŁĄCZNIK KRZYŻOWY
 - ŁĄCZNIK SCHODOWY
 - ŁĄCZNIK SCHODOWY IP44

UWAGI

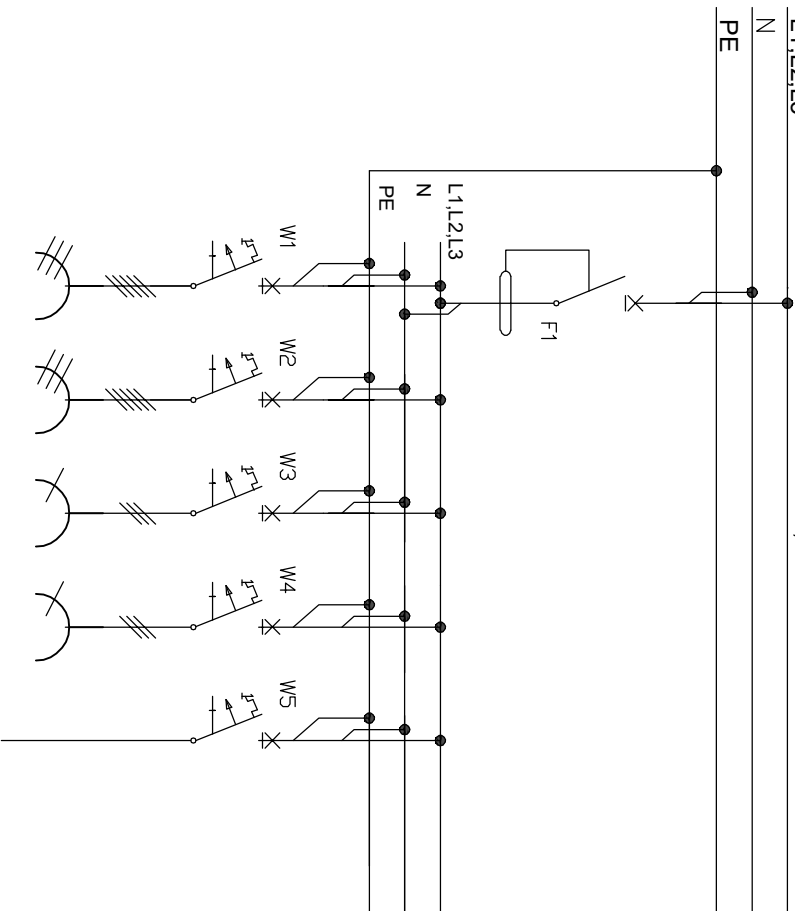
- instalacje wykonać jako podrytkową
- łączniki montować na wysokości 1,3m.
- oprawy mocować w sufitach kasetowym.
- w pomieszczeniach wilgotnych tj. kuchnia wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, szafnie i toalety zastosować osprzęt elektryczny o stopniu ochrony co najmniej IP-44.

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

Turnick D.

Nazwa	PRACOWNIA PROJEKTOWA STRĘPA, Joanna Dąga		
Lokalizacja	Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie		
Inwestor	Bodzanów, dz. nr 33	Gmina Głucholeży, ul. Rynek 15, 48-340 Głucholeży	
Brzoza	ELEKTRYCZNA	nr uprawnień	podpis
Autor	mgr inż. Dariusz TURNAK	SLK/5811/PBE/15	
Temat rysunku:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	skala 1:100	nr rysunku 4
		18.02.2023	

L1,L2,L3 ROZDZIELNICA 400/230VAC RZ1






1	2	3	4	5
CF16 40/4/003				
CLS 6 B20/3	CLS 6 B16/3	CLS 6 B16	CLS 6 B16	CLS 6 B16
YDY 5x4	YDY 5x4	YDY 3X2,5	YDY 3X2,5	
GNIAZDO 400VAC	GNIAZDO 400VAC	GNIAZDO 230VAC	GNIAZDO 230VAC	REZERWA

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

Turbicki D.

PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA, Joanna Dąga ul. Wądrońska 4, 44-280 Rydułtowy NIP 647-220-27-19, REGON 240859807 tel. 600 889 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com			
Nazwa	Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozdawnicą oświetlenia wsielską w Bodzanowie		
Lokalizacja	Bodzanów, dz. nr 33		
Inwestor	Gmina Głucholazy, ul. Rynek 15, 48-340 Głucholazy		
Beniztor	ELEKTRYCZNA	Inr. uprawnień	podpis
Autor	mgr inż. Dariusz TURBIAK	SLK/5811/PBE/15	
Tenend	SCHEMAT ROZDZIELNICZY RZ1		Inr. rysunku
Dysuniku	08.2023		6

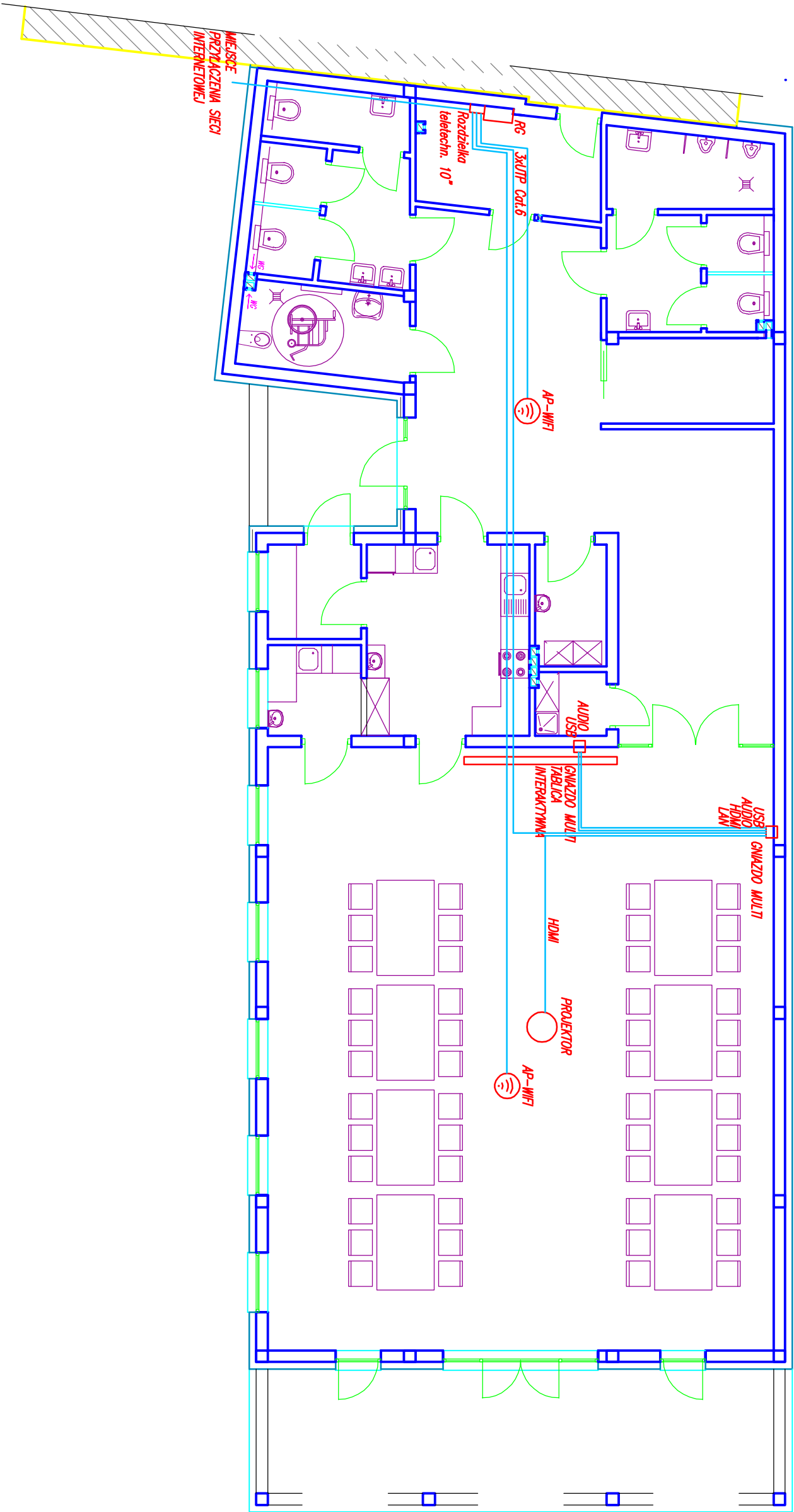


- | | | |
|--|---|---|
|  |  |  |
| ŚCIANA ISTNIEJĄCA | PROJEKTOWANE ZAMUROWANIE | PROJEKTOWANE WYBURZENIE |

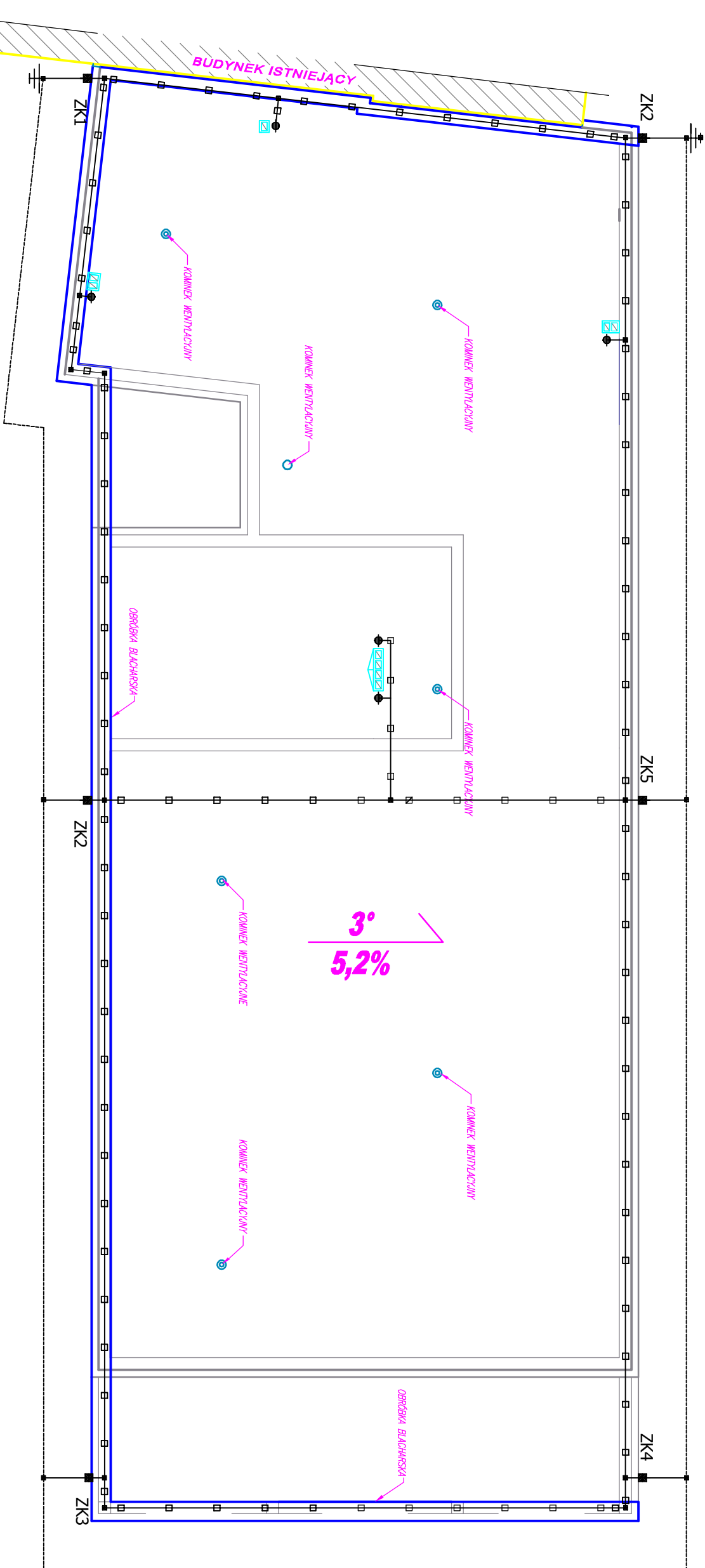
Trials D

ul. Wspaniała 4, 44-280 Rydułtowy
NIP 647-220-27-19, REGON 240865607
tel. 600 998 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com

Nazwa	Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wjeżdżającą w Bodzanowie			
Lokalizacja	Bodzanów, dz. nr 33			
Inwestor	Gmina Guchociński, ul. Rynek 15, 48-340 Guchociński	Guchociński		
Brzoza	ELEKTRYCZNA	nr uprawnień	podpis	
Autor	mgr inż. Dariusz TURNAK	SLK5011/PBE/15		
Temat rysunku:	INSTALACJA BUDYNKU OSP		skala 1:100	nr rysunku 7
			data 08.2023	



Nazwa		Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie	
Lokalizacja		Bodzanów, dz. nr 33	
Inwestor		Gmina Głucholeży, ul. Rynek 15, 48-340 Głucholeży	
Branża		ELEKTRYCZNA	
Autor		mgr inż. Dariusz TURNAK	SLK/S811/PBE/15
Temat		SIEĆ ETHERNET I AV	
Dyskuzja		Strona 1/100	nr rysunku 8
		08.2023	



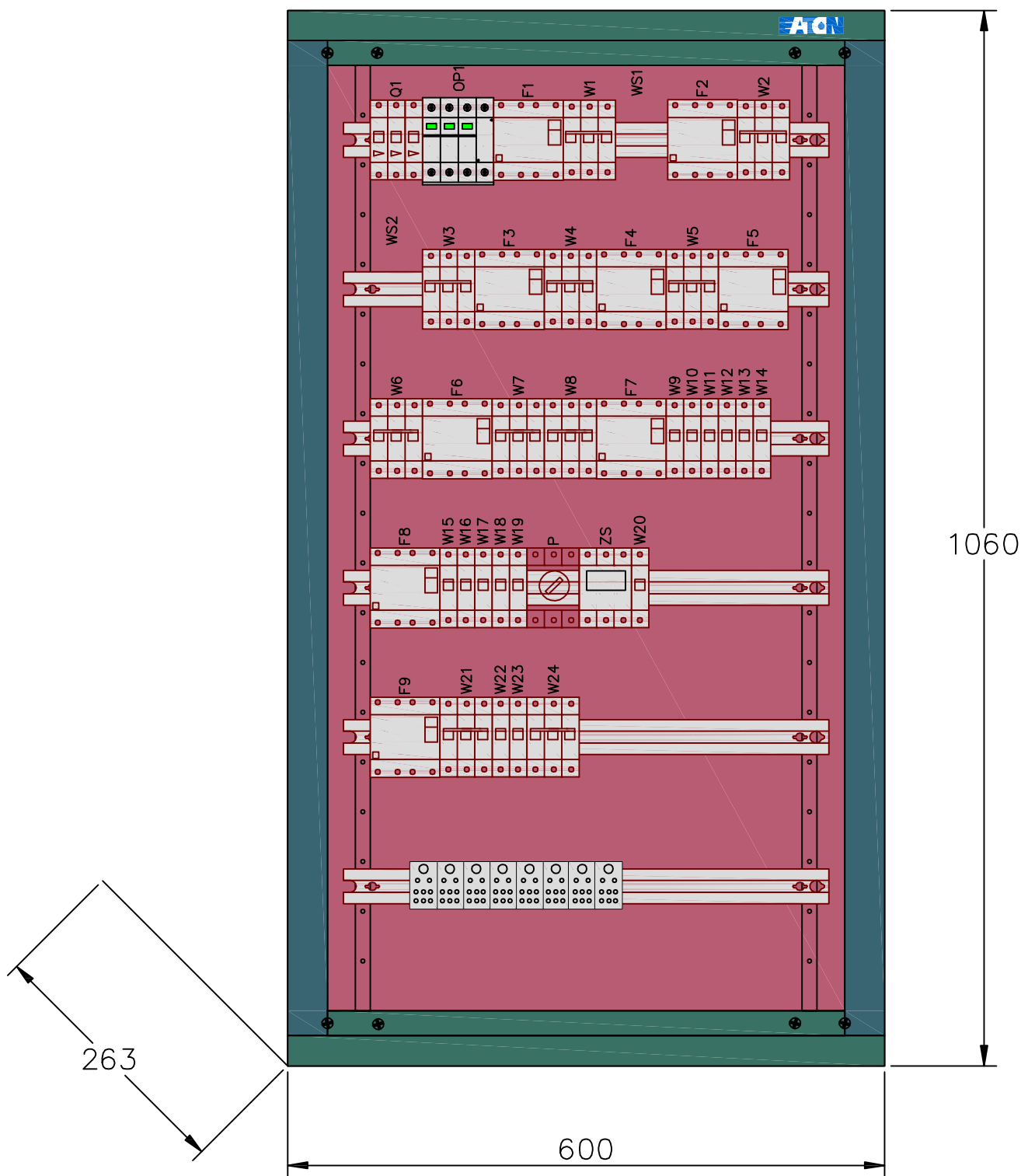
Dach jednospadowy, konstrukcji drewnianej - krokwiowo-płatwiowej.
Pokrycie papą (papa podkładowa + papa wierzchniego krycia).
Kąt nachylenia połaci 3°.

- _____ bednarka FeZn 30x4
- _____ drut FeZn Φ 8
- _____ łączące kontrolne
- _____ maszt pojedynczy 1,5m
- wspornik dachowy
- łączące krzyżowe
- iglica kominiowa 1,5m

mgr inż. Dariusz TURNAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK5811PBE/15

Turack D.

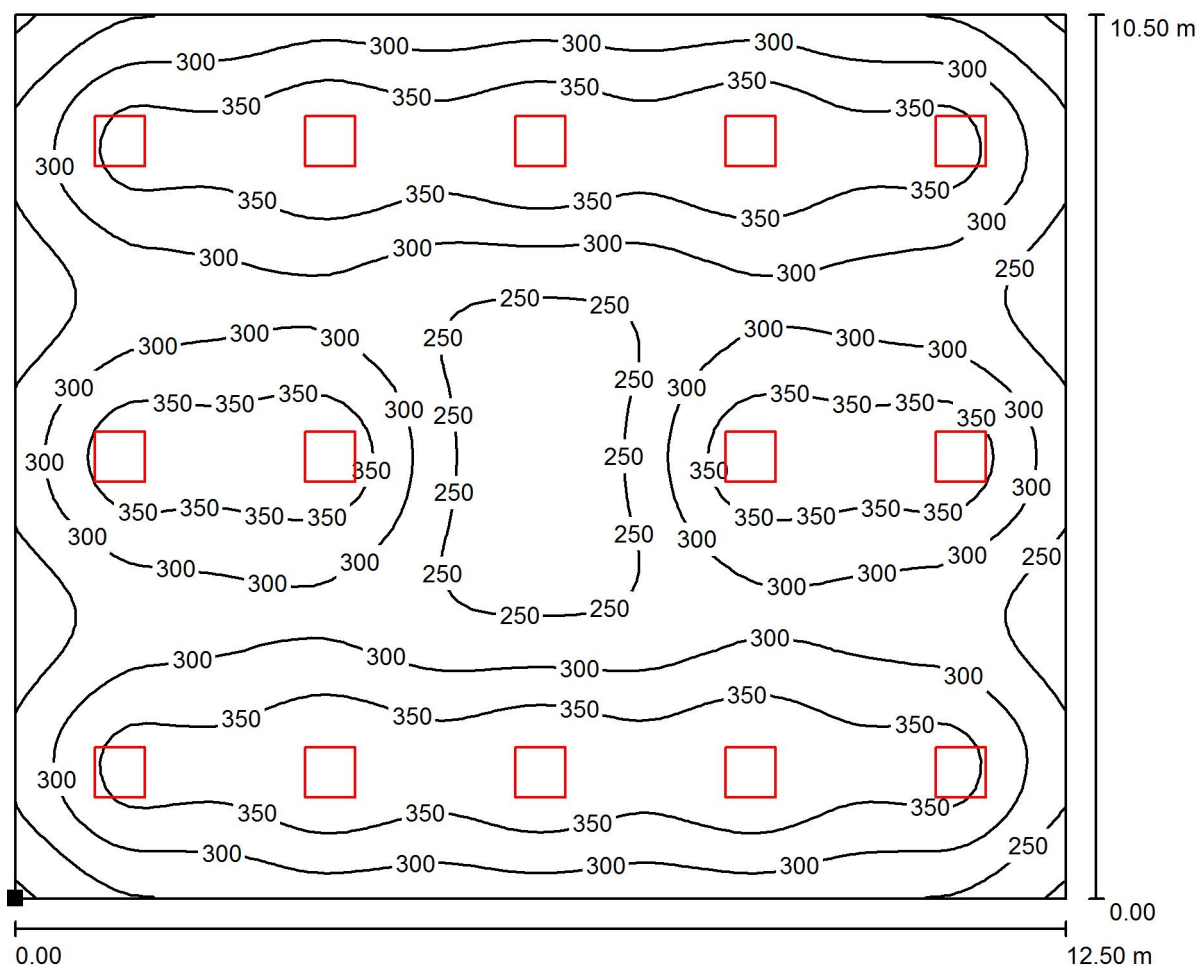
PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga			
NIP 612-220-27-19 REGON 24086607			
ul. Wypólna 4 44-280 Białobruny tel. 610 860 728 e-mail: p.p.daga@pmail.com			
Nazwa	Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie		
Lokalizacja	Bodzanów, dz. nr 33		
Inwestor	Gmina Głucholeży, ul. Rynek 15, 48-340 Głucholeży		
Branda	ELEKTRYCZNA		
Autor	mgr inż. Dariusz TURNAK	SLK5811PBE/15	nr uprawnień podpis
Janat	mgr inż. Dariusz TURNAK		
Osyunik:	INSTALACJA ODGRONOWA		
		skop. 1:100	nr rysunku
		08.2023	9



PRACOWNIA PROJEKTOWA STREFA Joanna Dąga ul. Wspólna 4, 44-280 Rydułtowy NIP 647-220-27-19, REGON 240865607 tel. 600 898 729, e-mail: pp.strefa@gmail.com			
Nazwa	Instalacja elektryczna - Przebudowa budynku OSP z rozbudową o świetlicę wiejską w Bodzanowie		
Lokalizacja	Bodzanów, dz. nr 33		
Inwestor	Gmina Glucholazy, ul. Rynek 15, 48-340 Glucholazy		
Branża	ELEKTRYCZNA	nr uprawnień	podpis
Autor	mgr inż. Dariusz TURNIAK	SLK/5811/PBE/15	
Temat rysunku:	WIDOK ROZDZIELNICZY RG	skala ----- data -----	nr rysunku 10

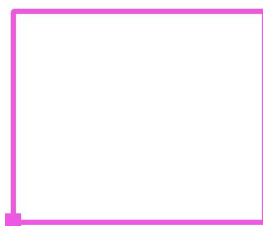
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świetlica / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 90

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
311

E_{min} [lx]
194

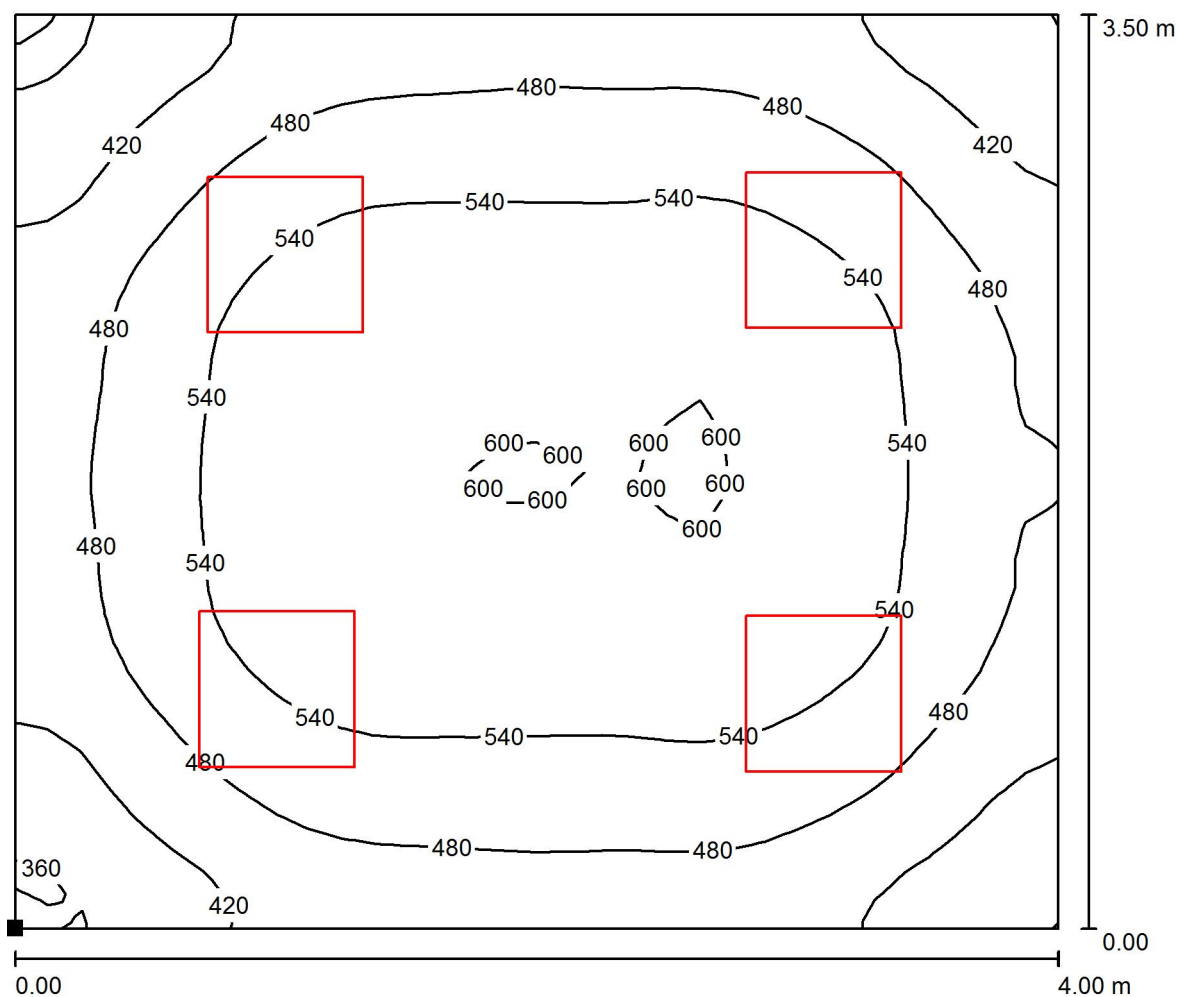
E_{max} [lx]
402

E_{min} / E_m
0.622

E_{min} / E_{max}
0.481

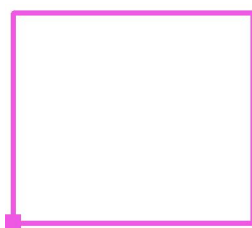
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Zaplecze kuchenne / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

E_m [lx]
508

E_{min} [lx]
339

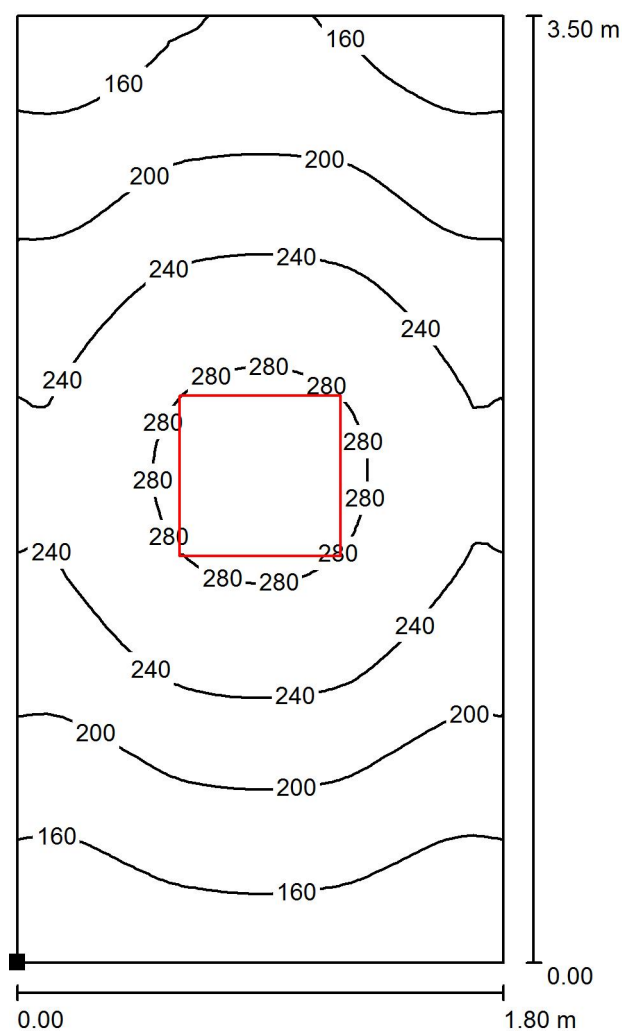
E_{max} [lx]
606

E_{min} / E_m
0.668

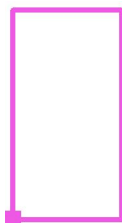
E_{min} / E_{max}
0.560

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Toaleta / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 28

Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
214

E_{min} [lx]
130

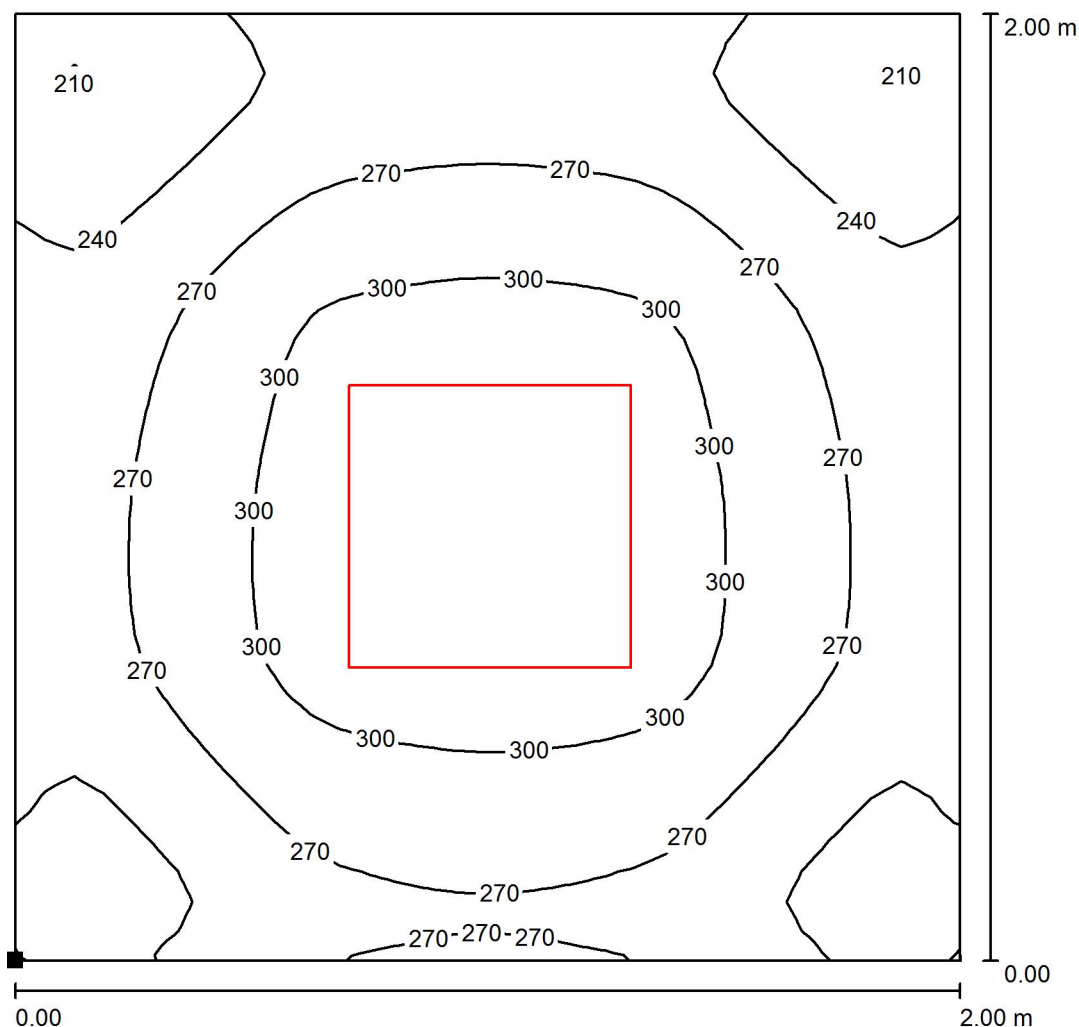
E_{max} [lx]
295

E_{min} / E_m
0.604

E_{min} / E_{max}
0.439

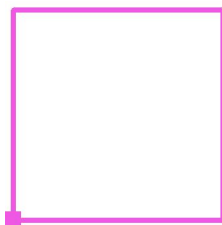
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenia kuchenne / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 16

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

E_m [lx]
272

E_{min} [lx]
202

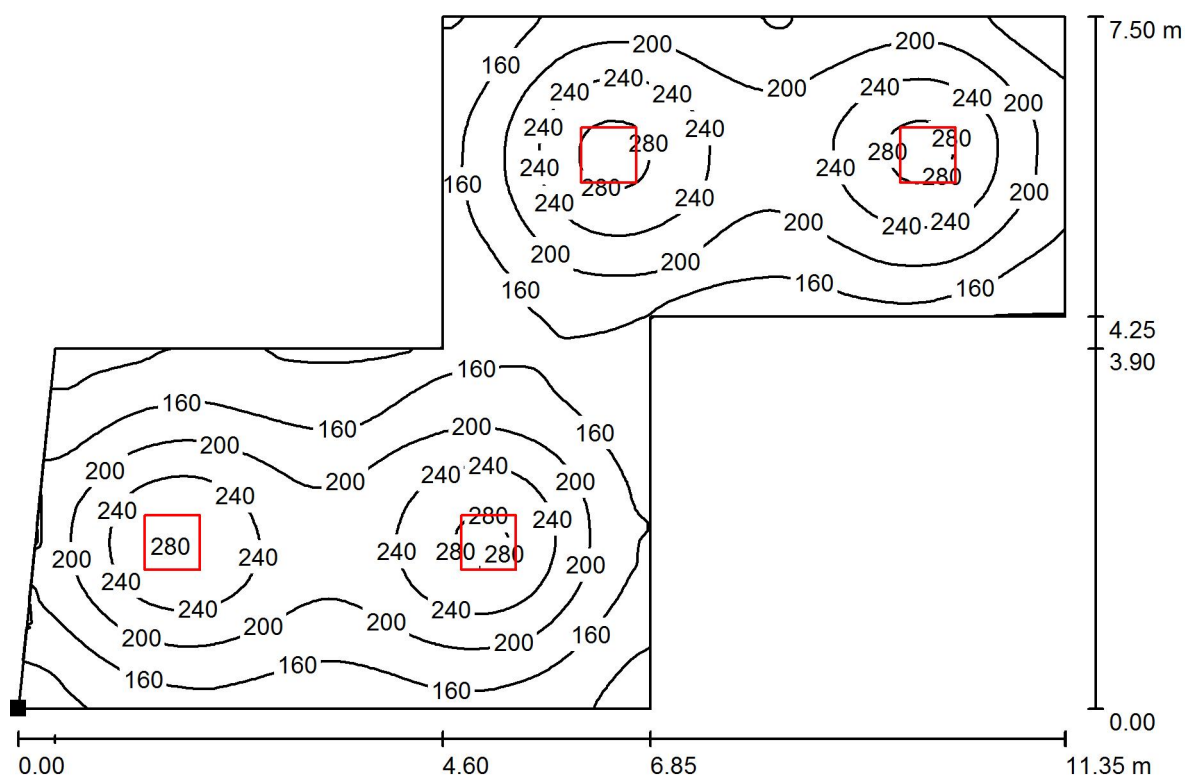
E_{max} [lx]
323

E_{min} / E_m
0.745

E_{min} / E_{max}
0.628

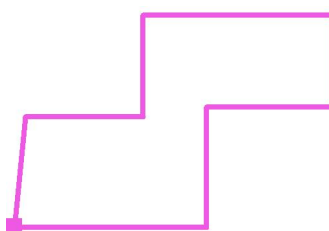
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 82

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
195

E_{min} [lx]
101

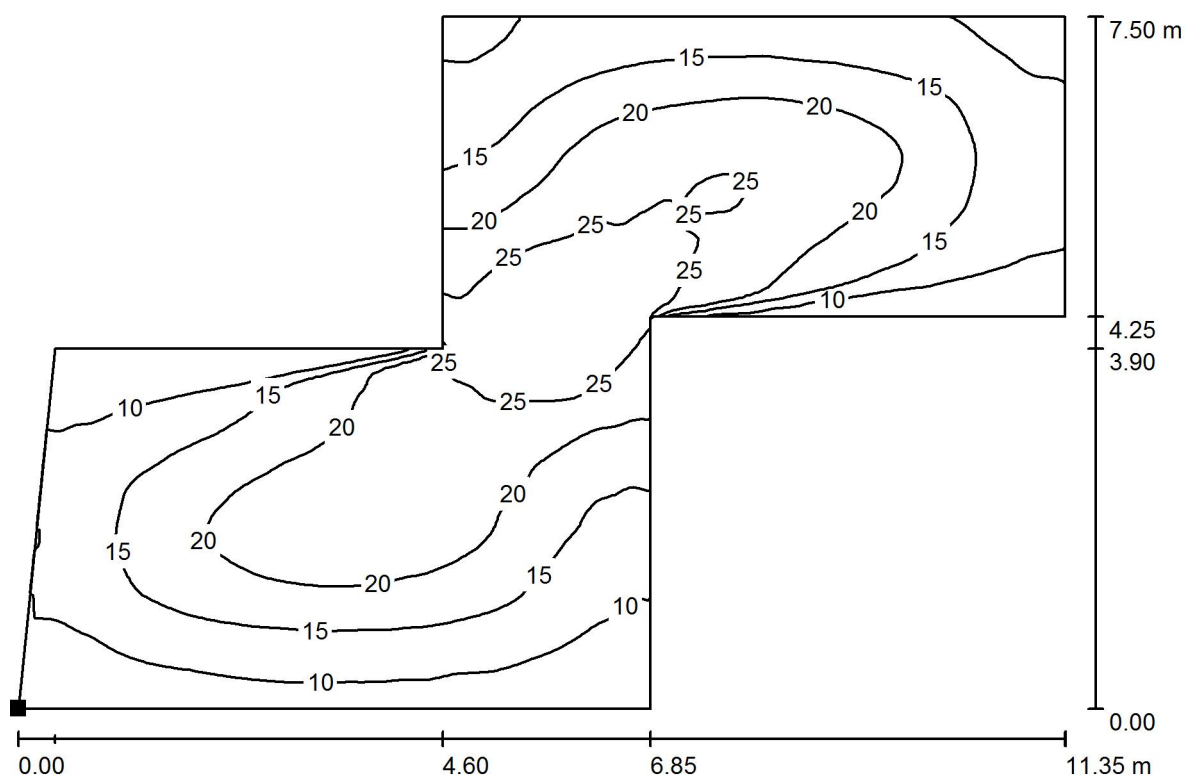
E_{max} [lx]
292

E_{min} / E_m
0.515

E_{min} / E_{max}
0.345

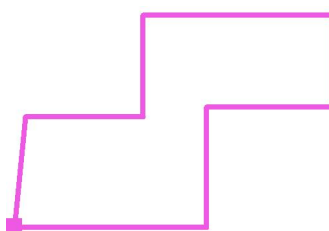
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja ośw aw / Podłoga / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 82

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
5.48

E_{max} [lx]
29

E_{min} / E_m
0.329

E_{min} / E_{max}
0.191