

PROJEKT TECHNICZNY

BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURA TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI MALUTKIE.					
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA					
Adres obiektu budowlanego			DZ. NR EWID. 733/11 JEDN. EWID. 101202_2 GM. DOBRYSZYCE, Obręb: 0004 DOBRYSZYCE		
Dane Inwestora			GMINA DOBRYSZYCE UL. WOLNOŚCI 8, 97-505 DOBRYSZYCE		
Nazwa i adres jednostki projektowej			Askam Project Joanna Bakalarz Huta Drewniana – Kolonia 2A 97-524 Kobile Wielkie		
Lp	Branża		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
1	Elektryczna	opracował	mgr inż. Mateusz Parchyniak	LOD/5075/PWBE/23	
Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej					

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	3
3. WPIS DO IZBY PROJEKTANTA	5
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	6
5. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	7
6. OPIS TECHNICZNY	8
7. OBLICZENIA	17
RYSUNEK PZT	
RYSUNEK 1 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA.....	
RYSUNEK 2 – INSTALACJAELEKTRYCZNA GN.230V I ZASIL 400V	
RYSUNEK 3 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILANIA URZĄDZEŃ GRZEWczyCH	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
RYSUNEK 4 – INSTALACJA ODGROMOWA.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
RYSUNEK 5 – SCHEMAT IDEOWY RG	

2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-19-050, REGON 173043690

Łódź, dnia 14 grudnia 2023 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/1196/4226/23

sygn. akt. KK/D/7131-2/5075/23

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Mateusz Kamil Parchyniak

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 26 marca 1988 r. w Radomsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/5075/PWBE/23

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

Pan Mateusz Parchyniak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r., poz. 775 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

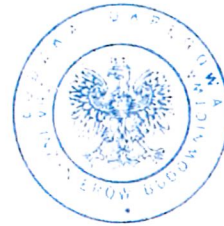
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Szymon Langier



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. a/a.

3. WPIS DO IZBY PROJEKTANTA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-AMB-PAI-6LI *

Pan Mateusz Kamil PARCHYNIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0015/24
adres zamieszkania Suchowola 34, 98-332 Rząśnia
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-26 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.C.

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

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

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

✓  

Dobryczyce 01.07.2025r

4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1332, z późn. zm.), niniejszym oświadczam, że projekt techniczny

**„BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURA TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI MALUTKIE.”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Adres: DZ. NR EWID. 733/11 JEDN. EWID. 101202_2 GM.
DOBRYSZYCE, Obręb: 0004 DOBRYSZYCE

Inwestor: GMINA DOBRYSZYCE
UL. WOLNOŚCI 8
97-505 DOBRYSZYCE

	Instalacje elektryczne:	Nr uprawnień
Projektant:	mgr inż. Mateusz Parchyniak	LOD/5075/PWBE/23

.....
data i podpis

5. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technicznego „Budowa budynku świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w miejscowości Malutkie, dz. nr ewid. 733/11 jedn. ewid. 101202_2 gm. Dobryczyce, obręb: 0004 Dobryczyce ” obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie znajduje się na terenie wpływów górnictwa.

Budowa niniejszej inwestycji nie wpłynie negatywnie ani nie pogorszy stanu środowiska naturalnego w czasie budowy jak i późniejszym okresie eksploatacji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej nie wpłynie negatywnie jak również nie pogorszy stanu środowiska naturalnego w czasie budowy jak i w późniejszym okresie eksploatacji.

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków – **nie występuje**,
- b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych - **nie występuje**,
- c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - **nie występuje**,
- d) właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizujące, pola elektromagnetyczne i inne zakłócenia – **nie występują**,
- e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe – **nie występuje**.

Istniejący stan zagospodarowania:

Na działce nr. 7331 znajdują tereny zielone, wraz z istniejącą infrastrukturą techniczną

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. Dane ogólne

6.1.1. Warunki formalne i prawne wykonania projektu

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- aktualnych podkładów architektonicznych,
- wytycznych oraz informacji od Inwestora,
- projektu technologii,
- danych przekazanych przez pozostałe branże,
- konsultacje i koordynacji międzybranżowych,
- przepisów prawa oraz polskich norm w szczególności:
 - Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
 - Przepisy związane z wykonaniem projektu.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6.1.2 Podstawa prawna

Wymienione poniżej obowiązujące przepisy:

- ✳ *Prawo budowlane (Dz.U. 2025r. poz. 418)*
- ✳ *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2022 poz. 1225,*
- ✳ *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2021 r. poz. 1213)*
- ✳ *Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2025. Poz. 188)*
- ✳ *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596, z 2003 r. Nr 178, poz. 1745),*
- ✳ *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2023 poz. 822)*
- ✳ *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z 2007 r. Nr 49, poz. 330, z 2008 r. Nr 108, poz. 690),*
- ✳ *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz.U.Nr 47, poz.401 z późniejszymi zmianami,*

- ✱ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 109, poz. 704, z 2004 r. Nr 246, poz. 2468),
i Polskie normy:
- ✱ PN-EN IEC61439-1:2021-10 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne
- ✱ PN-EN 61439-3:2012 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby niewykwalifikowane
- ✱ PN-EN IEC 60947-1:2021-07 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa – Część 1: Postanowienia ogólne
- ✱ PN-HD 60364-5-53:2022-10 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie – Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami
- ✱ PN-HD 60364-4-444:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- ✱ PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- ✱ PN-EN 50310:2016-09 Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi
- ✱ PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- ✱ PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- ✱ PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
- ✱ PN-IEC 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Przewodowanie
- ✱ PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne
- ✱ PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- ✱ PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa

- ✱ PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- ✱ PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
- ✱ PN-HD 60364-4-443:2016 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- ✱ PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie
- ✱ PN-EN ISO 7010:2020-07 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- ✱ PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne
- ✱ PN-EN 12665:2018-08 Światło i oświetlenie - Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia
- ✱ PN-EN IEC 60598-1:2021-07 Oprawy oświetleniowe – Część 1: Wymagania ogólne i badania
- ✱ PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenia awaryjne
- ✱ PN-EN 62504:2015-01 Oświetlenie – Produkty z diodami emitującymi światło (LED) i powiązane wyposażenie – Terminy i definicje
- ✱ PN-EN 61347-2-7:2012 Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń elektronicznych zasilanych ze źródeł elektrycznych w instalacjach bezpieczeństwa (ESS), do oświetlenia awaryjnego (z własnym zasilaniem)
- ✱ N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa)
- ✱ PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- ✱ PN-EN 62305-1: Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne.
- ✱ PN-EN 62305-2: Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- ✱ PN-EN 62305-3: Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektu i zagrożenie życia.
- ✱ PN-EN 62305-4: Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- ✱ PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

Jak również z innymi PN, przepisami sanitarnymi, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

6.1.3 Charakterystyka elektroenergetyczna:

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| • Napięcie zasilania | $U_n = 400/230V, 50Hz$ |
| • Napięcie odbiorników | $U_o = 400/230V, 50Hz$ |
| • Moc zainstalowana | 16kW |
| • Układ sieci | TN-C |
| • Układ instalacji odbiorczej | TN-C-S |

6.1.4 Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji elektrycznych w zakresie:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego
- instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacji połączeń wyrównawczych,
- instalacji uziemiającej
- instalacji odgromowej
- instalacji ochrony od porażeń,
- instalacji ochrony przeciwprzepięciowej,
- rozdzielnic RG
- Głównego wyłącznika prądu PWP
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego

6.1.5 Nowoprojektowana rozdzielnica główna RG i PWP

Przycisk głównego wyłącznika prądu PWP (PPWP) szybka, dwie kontrolki czerwona zielona należy umieścić przy głównym wejściu do budynku. Połączenie projektowanego przycisku z aparatem wykonawczym ED2S wraz z wyzwaczem wzrostowym należy wykonać przewodem HDGS 5x1,5mm² o wytrzymałości ogniowej PH90. Styk w przycisku NO (w przypadku zadziałania przycisku rozłącznik ED2S przejdzie w stan rozwarcia)

Projektowaną RG zlokalizowaną w wiatrołapie wewnątrz budynku świetlicy należy zasilić z ZKP kablem YKY 5x10mm² zgodnie z projektem budowlanym i planem zagospodarowania terenu.

Do obudowy RG doprowadzić uziemienie

Projektuje się nową rozdzielnicę RG w oddzielnej obudowie natynkowej zlokalizowanej wewnątrz budynku świetlicy. Rozdzielnica RG zostanie wyposażona w aparaturę rozdzielczą:

- kontrole obecności napięcia
- ochronniki przeciwprzepięciowe typu I+II
- wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- styczniki
- rezerwowe pola odpływowe

- inną aparaturę stosownie wg potrzeb,

W budynku projektuje się montaż rozdzielnicy głównej RG, sposób jej wykonania, wyposażenia, przekroje przewodów zasilających obwody jedno jak i trójfazowe wraz z zabezpieczeniami poszczególnych obwodów. Zastosować rozdzielnice z podejściami od tyłu, dołu i od góry z zastosowaniem zapasów kabli i przewodów. Wielkość, typ rozdzielni jak i stopień ochrony należy wykonać zgodnie z zapotrzebowaniem i poniższymi zaleceniami projektanta według rysunku nr. 5. Po zakończeniu prac należy opisać wszystkie przewody, kable czytelnymi znacznikami umieszczając na nich przewieszki z opisami. W rozdzielnicach zamontować schemat elektryczny z datą i danymi wykonawcy (np. pieczęcią firmową).

Przy projektowaniu rozdzielnic uwzględniono:

- pozostawieniu **co najmniej 30% rezerwy na szynach TH lub innych wspornikach montażowych na dodatkowe urządzenia** ze względu na odprowadzenie ciepła, przy stopniu ochronności IP 20;
- montażu wyłączników różnicowo-prądowych ($\Delta I=30\text{mA}$) typu zgodnego z charakterem zabezpieczanych odbiorów;
- stosowaniu bloków rozdzielczych i złączek jednotorowych odbiorczych;
- zaopatrzeniu rozdzielnic w trwałe oraz czytelne tabliczki znamionowe, opisy identyfikacyjne, schematy, tabliczki informacyjno-ostrzegawcze;
- stosować zasady prowadzenia przewodów i kabli elektrycznych
- używać przewodów, aparatów i urządzeń posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub oznaczone znakiem bezpieczeństwa, wydanym przez uprawnioną jednostkę kwalifikującą.

Rozmieszczenie elementów wyposażenia:

- W trakcie realizacji projektu należy tworzyć przejrzysty układ funkcjonalny, który będzie umożliwiał łatwy dostęp do elementów w czasie eksploatacji, konserwacji jak również wymiany poszczególnych elementów.
- Wykonać w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi oprzewodowanie rozdzielnic zakończając przewody jasnymi i czytelnymi opisami;
- Poszczególne obwody rozdzielnic należy opisać i ujednolicić ze schematami elektrycznymi rozdzielnic w sposób trwały i jednoznaczny zgodny z obowiązującymi normami branżowymi;
- Wykonać zgodne z projektem numeracje i nazewnictwo poszczególnych rozdzielnic poprzez montaż na nich tablic informacyjnych z numerem, nazwą i tablicami ostrzegawczymi sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi;

6.1.6 Ochrona przepięciowa

Ochrona przepięciowa zaprojektowana zgodnie z PN-HD 60364-4-443:2016. W nowoprojektowanej rozdzielnicy RG należy zainstalować ograniczniki przepięć Typu 1+2.

6.1.7 Instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń

Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41

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

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto szybkie wyłączenie zasilania, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne, wyłączniki nadprądowe z członem różnicowym oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA. Cała instalacja od RP pracować będzie w układzie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE i przewodem neutralnym N. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek miejscu instalacji odbiorczej. Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciowo

Przy rozdzielnicy głównej RP zainstalowana zostanie główna szyna połączeń wyrównawczych GSW, do której podłączone zostaną metalowe elementy, na których może pojawić się napięcie niebezpieczne. Po zakończeniu prac, a przed oddaniem do eksploatacji należy dostarczyć Inwestorowi pomiary ciągłości przewodów ochronnych.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i muszą być połączone z szyną ochronną.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – dodatkowej, zastosowano szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych.

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-HD 60364-5-54:2011 i PN-HD 60364-7-701:2010.

6.1.8 Trasy kablowe oraz warunki układania kabli/przewodów

Trasy kablowe dla zasilania oświetlenia, gniazd wtykowych i zasilanie urządzeń grzewczych należy prowadzić w sposób podtynkowy a przewody układać w rurach osłonowych giętkich typu peszel. Przewody i kable należy prowadzić pod płytą warstwową.

Puszki łączeniowe wykonane zostaną w systemie podtynkowym. Puszki należy oznaczyć zgodnie z numeracją obwodów. Wszystkie kable /przewody muszą posiadać trwale zamontowane oznakowanie zgodnie z numeracją obwodów. Należy stosować przewody i kable miedziane atestowane, z oznaczeniem fabrycznym izolacji żył. Nie można prowadzić kabli, przewodów, rur, uchwytów, rur elektroinstalacyjnych, „na skos” Przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurach osłonowych. Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia, stosowne atesty, aprobaty lub deklaracje zgodności. Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z polskimi normami.

6.1.9 Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej w budynku świetlicy, zgodnie z załączonymi rysunkami. Trasy kablowe pokazano na rysunkach. Instalację w pomieszczeniach wykonać należy przewodami YDY

3/4x1,5mm² na napięcie 750V prowadzonymi w ścianach w rurach osłonowych peszel. Po zakończeniu montażu oprzewodowania, należy zamontować osprzęt elektroinstalacyjny. Zaprojektowano oświetlenie ogólne w oparciu o oprawy ze źródłami LED.

Rozmieszczenie i typy opraw należy dobrać na etapie budowy i po konsultacji z Inwestorem. W budynku łączyć poszczególne obwody przy pomocy puszek natynkowych. Połączenia w puszkach wykonać przy pomocy złączek np. Wago oczyszczonych uprzednio żył. Poszczególne obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadmiarowo - prądowymi wg schematów rozdzielni.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz kierunkowe

Instalację, należy zaprojektować w oparciu o normę PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

Budowa

Urządzenie składa się z opraw awaryjnych oraz kierunkowych wraz z ich układem zasilania.

Zakres działania

Wszystkie drogi ewakuacyjne w budynku.

Cel stosowania

Umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania w przypadku awarii normalnego zasilania.

Parametry techniczno-użytkowe,

- minimalny czas stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dopuszczonego do celów ewakuacyjnych powinien wynosić 1 h
- punkty o szczególnym znaczeniu

przy umieszczaniu urządzeń oświetleniowych należy kierować się zasadami określonymi w punkcie 4.1.2 normy

- oświetlenie drogi ewakuacyjnej

w przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia poziomego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Na centralnym pasie drogi, obejmujący mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 50% podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice).

- oświetlenie strefy otwartej

natężenie oświetlenia poziomego powinno być nie mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi na niezajętym polu czynnym strefy otwartej, z wyłączeniem z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m

- czas uruchomienia:

oświetlenie awaryjne oraz oświetlenie znaków bezpieczeństwa powinno osiągnąć 50% wymaganej wartości natężenia oświetlenia w ciągu 5 s oraz 100% wymaganej wartości natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

- znaki bezpieczeństwa:

wszystkie znaki bezpieczeństwa i uzupełniające znaki kierunkowe wymagane podczas ewakuacji powinny spełniać wymagania ISO 3864-1, ISO3864-4 (fotometria) i EN ISO 7010(wzór). Wszystkie znaki i napisy będą oświetlone wewnątrz (podświetlane).

Maksymalną odległość widzenia należy określać na podstawie wzoru:

$$l = z \cdot h$$

gdzie

l – jest to odległość widzenia

h – jest to wysokość znaku

z – jest to współczynnik odległości (100 dla znaków oświetlonych zewnątrz, 200 dla znaków oświetlonych wewnątrz)

Znak bezpieczeństwa powinien być zamontowany nie wyżej niż 20° powyżej widoku poziomego.

Sposób działania w warunkach normalnych i w przypadku pożaru, sposób powiązania z innymi instalacjami i urządzeniami budowlanymi obiektu budowlanego, instalacjami i urządzeniami technologicznymi oraz sieciami (urządzeniami) lub instalacjami zewnętrznymi

Należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego i/lub scenariuszu pożarowym dla budynku w scenariuszu pożarowym

Warunki poddawania przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym:

urządzenia przeciwpożarowe (awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz kierunkowe) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

6.1.10 Instalacja gniazd wtykowych 230V i urządzeń grzewczych

Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej w budynku świetlicy, zgodnie z załączonymi rysunkami. Trasy kablowe pokazano na rysunkach. Instalację w pomieszczeniach wykonać należy przewodami YDY 3x2,5mm² a dla zasilania kuchni indukcyjnej należy ułożyć przewód YDY 5x4mm² na napięcie 750V prowadzonymi w ścianach rurach osłonowych peszel. Po zakończeniu montażu przewodowania, należy zamontować osprzęt elektroinstalacyjny. Osprzęt dolny wykonać jako podtynkowy o klasie ochronności IP20 a w pomieszczeniach wilgotnych IP44. Gniazda montować na wysokościach podanych na rysunkach. W budynku łączyć poszczególne obwody przy pomocy puszek podtynkowych. Połączenia w puszkach wykonać przy pomocy złączek np. Wago oczyszczonych uprzednio żył. Poszczególne obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadmiarowo - prądowymi wg schematów rozdzielni.

6.1.11 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową budynku należy wykonać w III klasie za pomocą drutu stalowego ocynkowanego $\Phi 8\text{mm}$ wg załączonego rysunku nr 4. W celu wykonania uziemienia należy pograżyć w gruncie uziom otokowy z płaskownika FeZn 25x4mm. Należy zapewnić uzyskanie podczas pomiaru rezystancji uziemienia $R \leq 10\Omega$. W razie konieczności wykonać dodatkowo uziomy szpilkowe. Przewody odprowadzające należy osłonić rurą winidurową niepalną o grubości ścianki 5mm i zamocować na typowych uchwytach. Złącze kontrolne zamocować w puszcze PCV bryzgoszczelnej na wysokości 0,3-0,8m powyżej powierzchni gruntu i połączyć je z przewodami odprowadzającymi oraz uziomem otokowym. Na dachu przewody odprowadzające połączyć metalicznie za pomocą złącza rynnowego.

Każde miejsce ingerencji w ochronę antykorozyjną poszycia blaszanego zabezpieczyć antykorozyjnie. Przed oddaniem instalacji odgromowej do eksploatacji należy wykonać pomiary oporności uziomu i wykonać protokół z pomiaru przekazując go inwestorowi. Szczegóły pokazano na rysunku 4

6.1.12 WARUNKI UKŁADANIA KABLI WLZ

Instalacja została pokazana na załączonym rysunku. Kabel na całej długości, przy wejściu do budynku jak również do złącza ZKP należy osłonić rurą osłonową DVK 50mm². Rów kablowy należy wykopać na głębokości min. 0,70m. W wykopie kabel układać linią falistą z zapasami (4% długości kabla) na warstwie (grubość co najmniej 10 cm) piasku, następnie należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, dalej warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, i ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego na całej trasie ułożonego kabla. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Pozostałą część nie zasypanego wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Na końcach kabla należy zawiesić tabliczkę informacyjną z treścią: rodzaj kabla, długość, trasa linii kablowej opisana punktem początkowym i końcowym, rok budowy, właściciel prowadzący eksploatację linii.

6.1.12 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

System zasilania TNC. Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto szybkie wyłączenie zasilania, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki nadprądowe typu S. Instalację od RG połączyć w układzie TN-C-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo. W szafce sterowniczej przewód ochronno-neutralny PEN należy rozdzielić na ochronny PE i neutralny N, a punkt rozdziału uziemić. Oporność uziemienia powinna być mniejsza od 10,0 Ω .

Po zakończeniu prac, a przed oddaniem ich do eksploatacji należy w/w instalację poddać oględzinom, próbom i pomiarom zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-EN 60364-6-61 w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z aktualnymi wymaganiami

6 OBLICZENIA

7.1.7 Przekroje kabli AC

Spadek napięcia w kablach zasilających RP

Prąd obciążenia linii zasilającej dla RP

$$I_B = \frac{P_S}{\sqrt{3} * \cos\varphi * U} = \frac{19\,427}{\sqrt{3} * 0,95 * 400} = 29,51A$$

Spadki napięcia w kablu zasilającym YKY 5x10mm²

$$\Delta U\% = \frac{P_S * l * 100}{\gamma * s * U^2} = < 3\%$$

$$\Delta U\% = \frac{19\,427 * 65 * 100}{56 * 10 * 400^2} = 1,41\%$$

Dobrano poprawnie kabel zasilający YKY 5x10mm² o prądzie dopuszczalnym długotrwałym $I_{dd}=50A$ (przyjęto sposób ułożenia D1 izolacja PVC zgodnie z tablicą B.52.1 normy HD 60364-5-52:2011).

Współczynnik poprawkowy dla temperatury 30 przyjęto 1 zgodnie z tabelą B.52.14 normy HD 60364-5-52:2011

Prąd dopuszczalny długotrwały przy współczynniku 1 wynosi $I_{dd}=50A$, który jest większy od prądu obciążenia linii i zabezpieczenia S303 32A w złączu kablowo pomiarowym na zewnątrz budynku

LEGENDA:

 Oprawa rastrowa 600x600 n/t 4x14W

 Oprawa rastrowa 600x600 n/t 3x14W

TL1,2W/B/1/SE/AT/OP WYJŚCIE EWAKUACYJNE NA ŚCIANIE

HWM/3,2W/B/1/SE/AT/TR+HTR-25 Oprawa wyjście ewakuacyjne zewnętrzna z grzałką

AW2
M1 Oprawa awaryjna 2,5W, 230V, 120lm, 3h

rozdzielnia główna RG

przewód YDYżo 3x1,5mm²

przewód YDYżo 4x1,5mm²

⊕ wentylator mechaniczny Ø 125, 20W, 230V, 52Hz, IPX4

⊕ czujnik ruchu p/t 360° z regulacją czasu i zmierzchu

⊕ łącznik świecznikowy 250V~10A p/t IP20 wysokość montażu h=1.30m

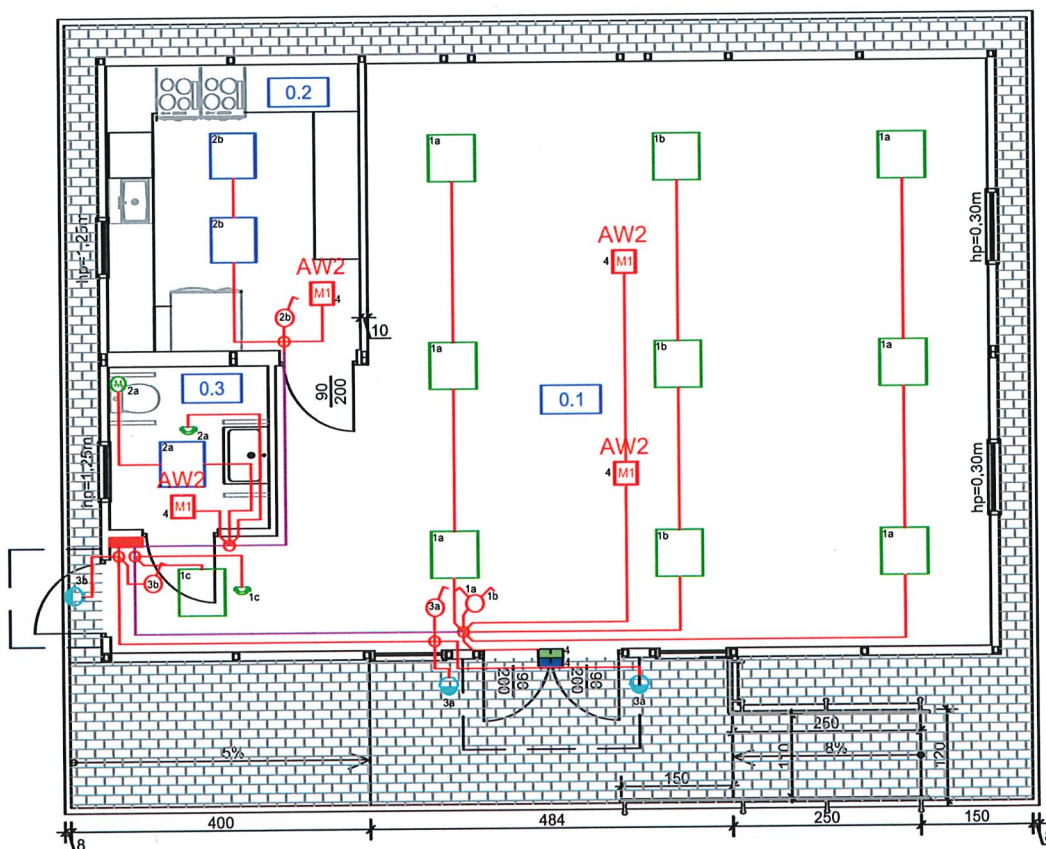
⊕ łącznik pojedynczy 250V~ 10A p/t IP20 wysokość montażu h=1.30m

⊕ puszka elektryczna Ø 80 p/t IP20

⊕ NAŚWIETLACZ 30W LED W IP65

UWAGA!

Przewody należy prowadzić w rurach osłonowych



Zestawienie powierzchni		
Nr	Nazwa	Pow. [m2]
0.1	Sala spotkań (do 10 os.)	72,34
0.2	Pom. gospodarcze.	12,77
0.3	Pom. WC	4,62
Suma		89,73

Askam Project

Pracownia projektowa

Askam Project

Inwestycja	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ ZE SZCZELNYM ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM O POJ. 8 M3 I NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURA TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI MALUTKIE.	Data:
		07.2025
Adres inwestycji	DZ. NR EWID. 733/11 JEDN. EWID. 101202_2 GM. DOBRYSZYCE, Obręb: 0004 DOBRYSZYCE	Skala:
		1:100
Inwestor	GMINA DOBRYSZYCE, UL. WOLNOŚCI 8, 97-505 DOBRYSZYCE	Nr rys:
		1
Temat rysunku	Instalacja elektryczna oświetlenia	Branża/Etap
		ELE/PT
Branża elektryczna	Projektant	Podpis:
		<i>[Signature]</i>

mgr inż. Mateusz Parchyniak

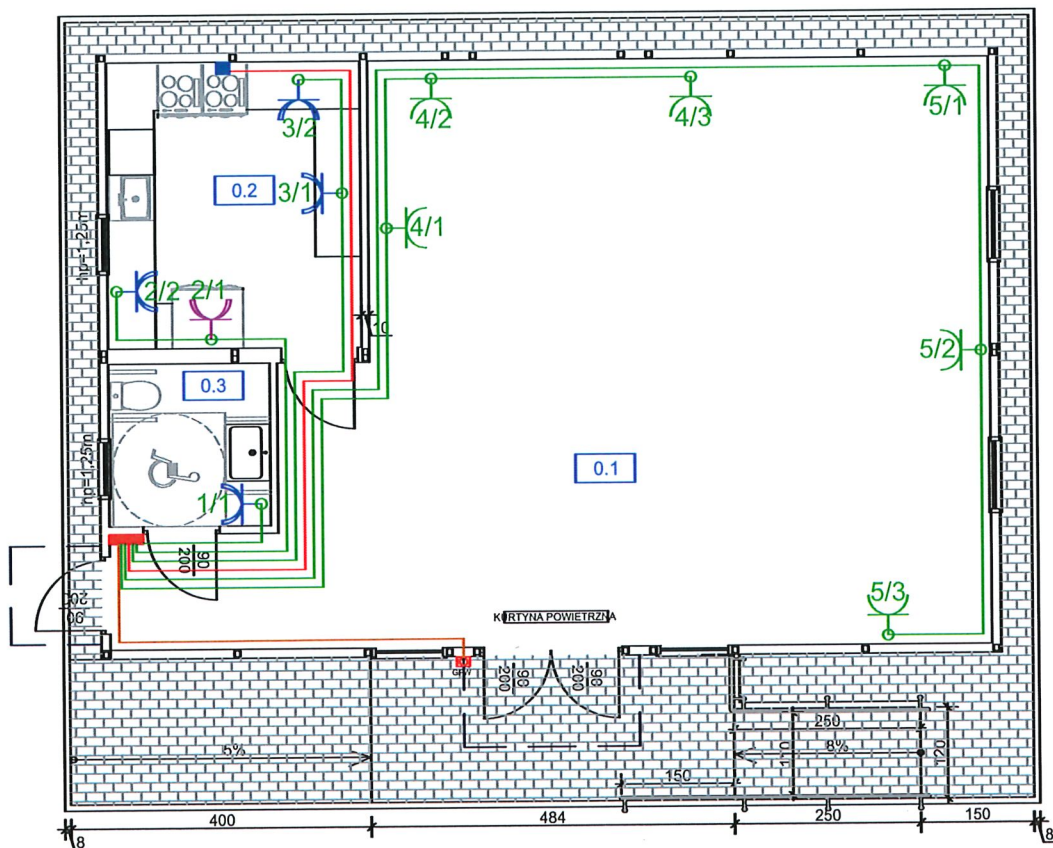
Nr upw. LOD/5075/PWBE/23

Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

LEGENDA:

-  gniazdo 230V 16A 2P+Z p/t IP44 wysokość montażu h=1.2m
 gniazdo 230V 16A 2P+Z p/t IP20 wysokość montażu h=0.3m
 gniazdo 230V 16A 2P+Z p/t IP20 wysokość montażu h=0,5m
 przewód YDY 3x2,5mm2
 przewód YDY 5x4mm2
 rozdzielnia główna RG
 puszka przyłączeniowa do kuchni indukcyjnej z listwą rozgałęźną 5x6mm2
 puszka elektryczna Ø 80 p/t IP20
 przewód HDGs 5x1,5mm2
 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU przycisk p/poż p/t NC wysokość montażu h=1.30m (2 lampki czerwona i zielona)

UWAGA!
Przewody należy prowadzić w rurach osłonowych



Zestawienie powierzchni		
Nr	Nazwa	Pow. [m2]
0.1	Sala spotkań (do 10 os.)	72,34
0.2	Pom. gospodarcze.	12,77
0.3	Pom. WC	4,62
Suma		89,73

Askam Project

Pracownia projektowa
Askam Project

Inwestycja	BUDOWA BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ WRAZ ZE SZCZELNYM ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM O POJ. 8 M3 I NIEZBĘD NĄ INFRASTRUKTURA TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI MALUTKIE.	Data:
		07.2025
Adres inwestycji	DZ. NR EWID. 733/11 JEDN. EWID. 101202_2 GM. DOBRYSZYCE, Obręb: 0004 DOBRYSZYCE	Skala
		1:100
Inwestor	GMINA DOBRYSZYCE, UL. WOLNOŚCI 8, 97-505 DOBRYSZYCE	Nr rys:
		2
Temat rysunku	Instalacja elektryczna gn. 230V i zasil. 400V	Branża/Etap
		ELE/PT
Branża elektryczna	Projektant	Podpis:
		

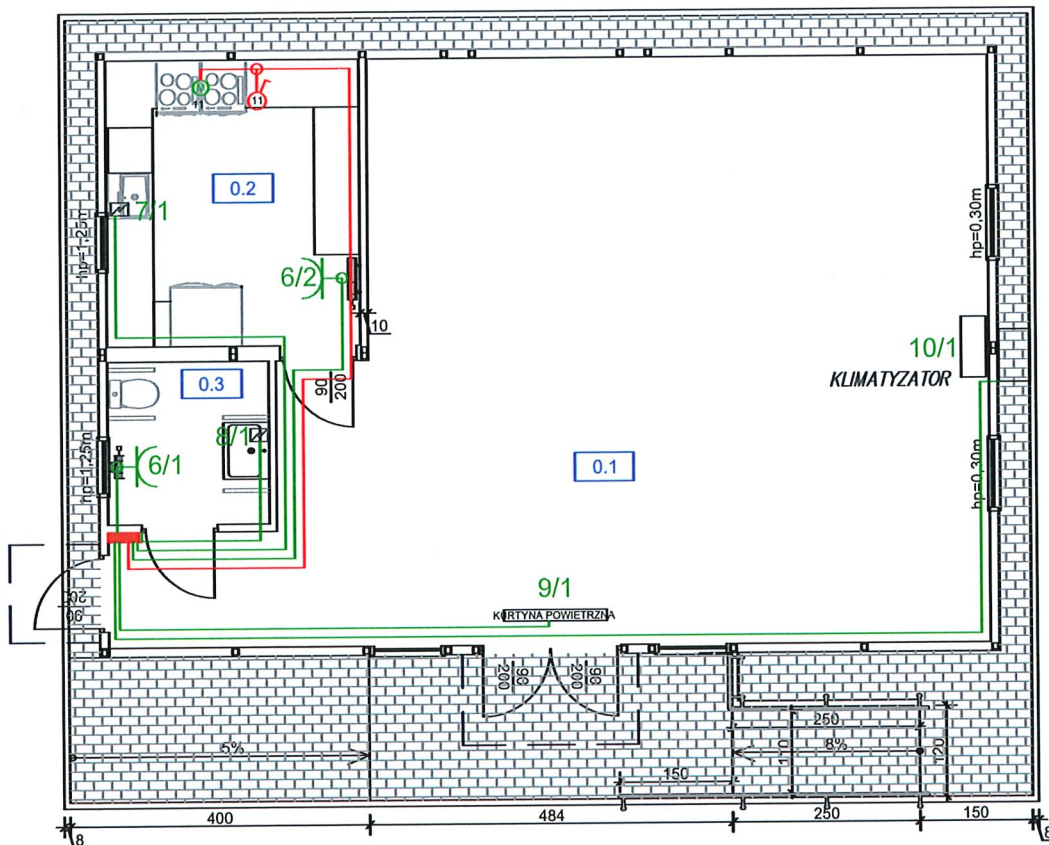
mgr inż. Mateusz Parchyniak
Nr upw. LOD/5075/PWBE/23
Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

LEGENDA:

-  gniazdo 230V 16A 2P+Z p/t podwójne IP20 wysokość montażu h=0.3m
 przewód YDYżo 3x2,5mm²
 przewód YDYżo 3x1,5mm²
 rozdzielnia główna RG
 puszka elektryczna Ø 80 p/t IP20
 okap kuchenny z wentylatorem 20W, 230V, 52Hz, IPX4
 łącznik pojedynczy 250V~ 10A p/t IP20 wysokość montażu h=1.30m

UWAGA!

Przewody należy prowadzić w rurach osłonowych
Do podgrzewaczy wody należy zainstalować gn. 230V
bądź podłączyć bezpośrednio do urządzenia - zależy od wyboru urządzenia



Zestawienie powierzchni		
Nr	Nazwa	Pow. [m ²]
0.1	Sala spotkań (do 10 os.)	72,34
0.2	Pom. gospodarcze.	12,77
0.3	Pom. WC	4,62
Suma		89,73

Askam Project

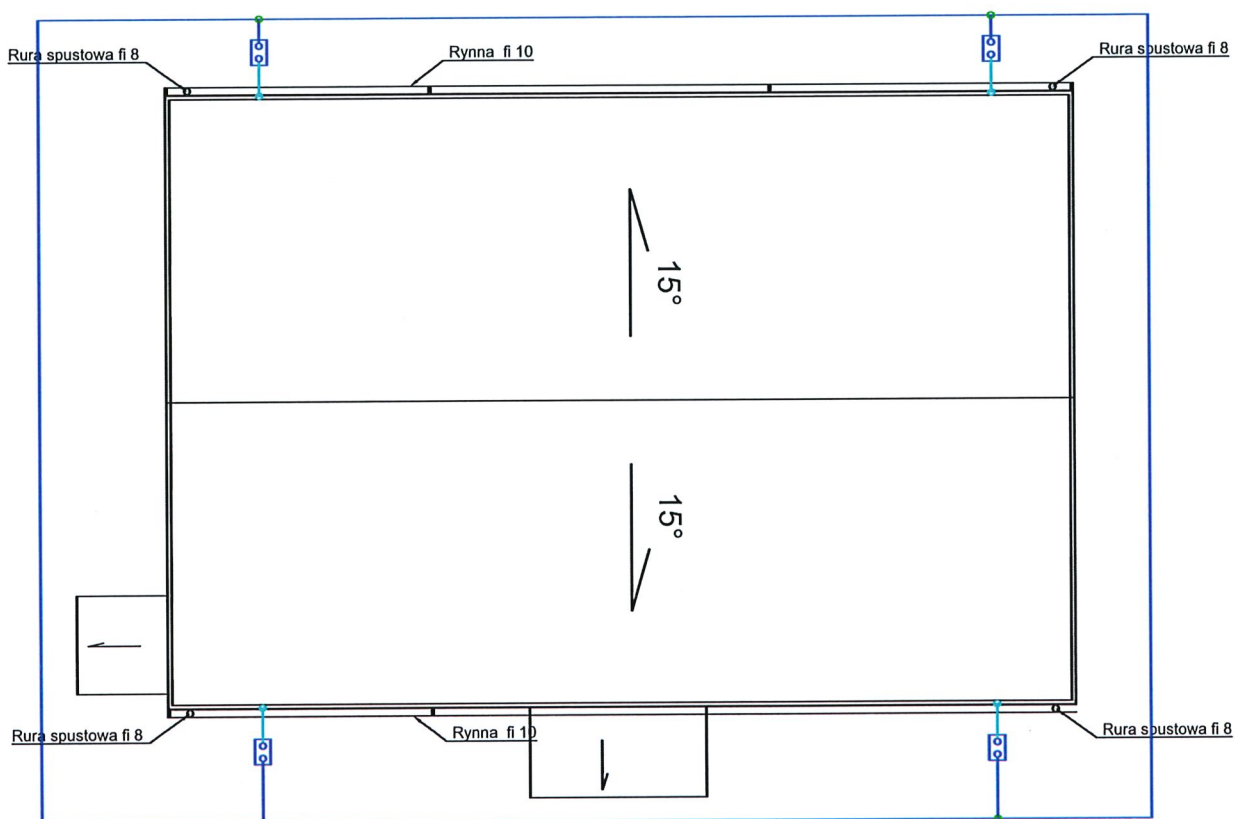
Pracownia projektowa
Askam Project

Inwestycja	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ ZE SZCZELNYM ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM O POJ. 8 M ³ I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI MALUTKIE.	Data:
		07.2025
Adres inwestycji	DZ. NR EWID. 733/11 JEDN. EWID. 101202_2 GM. DOBRYSZYCE, Obręb: 0004 DOBRYSZYCE	Skala:
		1:100
Inwestor	GMINA DOBRYSZYCE, UL. WOLNOŚCI 8, 97-505 DOBRYSZYCE	Nr rys:
		3
Temat rysunku	Instalacja ele. zasil. urządzeń grzewczych	Branża/Etap
		ELE/PT
Branża elektryczna	Projektant	Podpis:
		

mgr inż. Mateusz Parchyniak
Nr upw. LOD/5075/PWBE/23
Upr. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

LEGENDA:

- Połączenie spawane
- Rura osłonowa DVK 50mm gr. ścianki 5mm
- Płaskownik FeZn 25x4mm
- Drut stalowy ocynkowany fi 8mm
- Złącze pomiarowe
- Złącze kontrolne w obudowie 100x100
- Złącze rynnowe



Askam Project

Pracownia projektowa
Askam Project

Inwestycja	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ ZE SZCZELNYM ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM O POJ. 8 M3 I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI MALUTKIE.	Data: 07.2025
		Skala 1:100
Adres inwestycji	DZ. NR EWID. 733/11 JEDN. EWID. 101202_2 GM. DOBRYSZYCE, Obręb: 0004 DOBRYSZYCE	Nr rys: 4
Inwestor	GMINA DOBRYSZYCE, UL. WOLNOŚCI 8, 97-505 DOBRYSZYCE	Branża/Etap ELE/PT
Temat rysunku	Instalacja odgromowa	Podpis:
Branża elektryczna	Projektant mgr inż. Mateusz Parchyniak Nr upw. LOD/5075/PWBE/23 Upř. bud. do projekt. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	