

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projekt zawiera :

1. Opis techniczny
2. Rysunki:

- plan instalacji elektrycznych - rzut parteru..... E 0.1

Opis techniczny.

1. Dane ogólne.

W opracowaniu przyjęto:

- zasilanie budynku w energię elektryczną odbywa się kablem ziemnym w systemie TN,
- przyłącz kablowy doprowadzony jest od strony wejścia do kotłowni budynku,
- obiekt posiada stałe ogrodzenie, w którym zlokalizowany będzie zestaw złączowo-pomiarowy
- ogrzewanie budynku i podgrzewanie wody na paliwo odnawialne /pellety/.

Projekt niniejszy obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne t.j. instalację światła, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia / bez inst. odgromowej / , natomiast wewnętrzna linia zasilająca jest dobrana na podstawie warunków technicznych zasilania, które (ze względu na lokalizację budynku) wydał RE w Kłodzku.

Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy dla budynku : 16,0 kW .

Istniejące zapewnienie dla bazy i budynku wynosi 40,0 kW .

2. Podstawa opracowania.

- podkłady architektoniczno - budowlane,
- projekty instalacji sanitarnych,
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne,
- wytyczne przyłączenia obiektów indywidualnych z pomiarem bezpośrednim do wspólnej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia opracowane przez Zakład Energetyczny – W-ch.

3. Zasilanie budynku.

Jako przyłącz energetyczny jest zastosowany typowy zestaw złączowo-pomiarowy w obudowie izolacyjnej z tworzywa termoutwardzalnego. Złącze w części przyłączowej wyposażone jest w rozłącznik bezpiecznikowy typu RP00, a w części pomiarowej tablicę licznikową 3-faz, zabezpieczenie przedlicznikowe wyłącznikami instalacyjnymi 3 x S301 C20 oraz listwy zaciskowe służące do podłączenia przewodów. Zestaw zainstalowano w ogrodzeniu na wysokości 0,5 m od poziomu terenu. Od zestawu do tablicy rozdzielczej TR zlokalizowanej w kotłowni poprowadzono kabel typu YKY 5*16 mm². Kabel do budynku wprowadzono w rurze ochronnej PCV-60/6,5mm.

4. Pomiar energii elektrycznej.

Dla terenu, obiektów i budynku istnieje pomiar bezpośredni 3-fazowy 1-taryfowy energii czynnej licznikiem typu C 52. Pomiar energii zlokalizowano w zestawie złączowo - pomiarowym "ZZP" na zewnątrz budynku (w linii ogrodzenia).

MAREK WIETRZYKOWSKI
mgr inż. elektronik
upr. na podst. § 5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 1 § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych

mgr inż. Piotr Ciesielski
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 173/DOŚ/12

PSZOK w Bystrzycy Kłodzkiej
ZUK Sp. z o.o. Bystrzyca Kłodzka
Branża elektryczna / strona 2-3

5. Tablica rozdzielcza.

Jako nowoprojektowaną tablicę rozdzielczą "TR" zastosować należy typową rozdzielnicę wnąkową 48-polową. Tablica wyposażać w wyłącznik główny typu FR 104, wyłączniki instalacyjne S 301 oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe P 300. Tablicę "TR" zlokalizowano w kotłowni budynku.

6. Instalacja światła i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami DY 1,5 i 2,5mm² ułożonymi w rurkach karbowanych giętkich RKLK Ø16 oraz Ø18 pod tynkiem. Instalację elektryczną w kotłowni, pom. sanitarnych i socjalnych należy wykonać bez puszek rozgałęznych a osprzęt elektryczny lokalizować tak aby w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego urządzeń nie znajdowało się żadne urządzenie. W pomieszczeniach suchych (biura, sala informacyjna-ścieżka dydaktyczna, korytarze) należy zastosować osprzęt melaminowy zwykły IP 44, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych (sanitariaty, pom. socjalne, magazyny, kotłownia itp.) osprzęt szczelny IP 63. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter, dobór pozostawiono przyszłym użytkownikom. Instalacje elektryczne w pomieszczeniach sanitarnych, socjalnych i kotłowni rozprowadzać po wykonaniu instalacji sanitarnych. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęzne itp. należy pamiętać aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60 cm od elementów rozdzielczych i złączek. W instalacji oświetleniowej poszczególne obwody zakończono wypustami sufitowymi i ściennymi pozostawiając dobór opraw oświetleniowych użytkownikowi. Wyłączniki światła w pomieszczeniach biurowych i socjalnych proponuje się zainstalować na wys. 1,05 m., zaś w pomieszczeniach pozostałych na wys. 1,3m. od posadzki. Gniazda wtykowe w pomieszczeniach biurowych i sali informacyjnej-ścieżce dydaktycznej instalować na wys. 30cm od posadzki, natomiast w pom. socjalnych na wys. 115cm, zaś w pom. sanitarnych 140 cm. Szczegóły odnośnie instalacji podano na rysunkach.

7. Instalacja odgromowa (wariantowa-nie występuje w cz. rysunkowej projektu) .

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi przewidziano instalację odgromową o zwodach niez izolowanych niskich. Zwody oraz przewody odprowadzające wykonane będą przewodami FeZn Ø8mm. Uziom należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7m. w odległości 1,0 m od fundamentów budynku i wykonać z płaskownika FeZn 25x4mm, Złącza kontrolne instalowane będą w obudowach izolacyjnych wnąkowych 150x150x100 mm na wys. 0,3m. od poziomu terenu. Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurach PCV o grubości ścianki min. 5mm ułożonych w bruździe wykonanej w warstwie ocieplenia. Do instalacji odgromowej na dachu podłączone będą wszystkie metalowe elementy dachu t.j. kominki, wentylatory i inne konstrukcje stalowe. Uziom należy połączyć w ziemi z wszystkimi kanalizacjami wykonanymi z rur stalowych.

MAREK WIETRZYKOWSKI
mgr inż. elektroniki
upr. na podst. § 5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 1,
§ 7, § 23 ust. 1 pkt 4 lit. d
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr IIAN.VI-A/3/125/90

mgr inż. Piotr Ciesielski

Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr 173/DOS/12

PSZOK w Bystrzycy Kłodzkiej
ZUK Sp. z o.o. Bystrzyca Kłodzka
Branża elektryczna / strona 3-3

8. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

System zasilania typu TN. Ochronę podstawową stanowiąc będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto SZYBKI WYŁĄCZENIE ZASILANIA, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne S301 oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Cała instalacja od zestawu ZPP pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo. W zestawie złączowo-pomiarowym przewód ochronno-neutralny PEN należy rozdzielić na ochronny PE i neutralny N, a punkt ten uziemić płaskownikiem FeZn 25x4mm. Oporność uziemienia winna być mniejsza od 30,0 Ω.

System zasilania typu TT.

Przy zasilaniu budynku z sieci pracującej w systemie TT na całym odcinku przewód ochronny „PE” winien być izolowany od przewodu neutralnego „N” W zestawie „ZPP” przewód ochronny należy uziemić.

9. Instalacja potencjałów wyrównawczych.

W celu wyrównania potencjałów przewidziano zainstalowanie w kotłowni głównej szyny uziemiającej wykonanej z płaskownika FeZn 50x4mm, do której należy podłączyć wszystkie instalacje budynku wykonane rurami metalowymi. Z szyny tej należy wyprowadzić przewody DY10mm² do pomieszczeń sanitarnych, kuchni oraz tablicy TR i zakończyć je zaciskami uziemiającymi. Główną szynę uziemiającą połączyć płaskownikiem Fe-Zn 25 x 4 mm z otokiem instalacji odgromowej budynku.

10. Zestawienie mocy.

Wyszczególnienie	P _z (kW)	k _z	P _{sz} (kW)
1. Oświetlenie	2,8	0,55	1,54
2. Gniazda wtykowe	13,2	0,55	7,26
RAZEM:	16,0	0,55	8,80

11. Uwagi końcowe.

W celu ochrony budynku od przepięć łączeniowych, bądź powstałych od wyładowań atmosferycznych należy zastosować odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową. Dobór właściwej ochrony winien być dokonany w projekcie linii zasilającej w zależności od rodzaju oraz parametrów tej linii.

mgr inż. Piotr Ciesielski
 upr. w spec. Inst. - Iaz. do kierowania
 i nadzoru z § 5 pkt 2 § 7
 oraz sporządzania projektów z § 6 ust. 4
 Ust. V. Roz. 2002

MAREK WIETRZYKOW.
 mgr inż. elektronik
 upr. na podst. Ust. 1 pkt 1, § 6 ust.
 § 7, § 1. Ust. 1 pkt 4 lit. d
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 nr IIAN VI-6/3/125/90

mgr inż. Piotr Ciesielski
 Uprawnienia budowlane do kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
 i elektroenergetycznych
 nr 173/DOS/12