

5. INSTALACJE SANITARNE

5.1 Instalacja ogrzewania

Bilans cieplny wykonano za pomocą programu Danfos pomieszczeń ogrzewanych. Pomieszczenia ogrzewane będą przy zastosowaniu promienników elektrycznych zamocowanych na ścianach na wysokości 2,80 nad posadzką pomieszczeń. Przyjęto promienniki np.: firmy Energotech. W przypadku montażu innego typu promienników należy dobrać odpowiedni model na odpowiednią moc dla poszczególnych pomieszczeń.

5.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej i instalacji wodnej

W budynku zaprojektowano zlewozmywak wraz z wylewką w pomieszczeniu magazynu podręcznego. Zasilanie wraz odbiorem ścieków zaprojektowane zostało z istniejącej instalacji znajdującej się w pomieszczeniu łazienki. Dokładny przebieg instalacji został pokazany na rysunku rzutu parteru.

Opracowanie:
Józefa Skocz-Paprocka
JOZEFA SKOCZ-PAPROCKA
INŻ. URZĄDZEŃ SANITARNYCH
upr. nr 541/76/Wwm
Wrocław, ul. Walecznych 17/m.1
tel. 71 321-13-29, 503 659 111

6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

6.1 ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU

Przedmiot opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji elektrycznych remontu świetlicy wiejskiej w Gą-dowie.

Podstawa opracowania

umowa i zlecenie na opracowanie dokumentacji projektowej
podkłady architektoniczno – budowlane
projekty branżowe
uzgodnienia międzybranżowe
obowiązujące normy i przepisy

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:
zasilanie i pomiar energii elektrycznej
rozdzielnicą „TE”
instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
instalacja siły
połączenia wyrównawcze
instalacja ochrony przepięciowej
instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
uwagi końcowe

6.2 OPIS TECHNICZNY

6.2.1 Stan istniejący

W chwili obecnej świetlica zasilana jest przyłączem kablowym z istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia.

Instalacja wykonana przewodami aluminiowymi.

Zasilanie instalacji elektrycznej z tablicy umieszczonej w dużej sali. Pomiar energii elektrycznej w układzie bezpośrednim 1-fazowym.

Istniejącą instalację należy zdemontować do źródła zasilania.

6.2.2. Tablica „TE” i pomiar energii elektrycznej

Zaprojektowano nową tablicę elektryczną „TE”, którą należy umieścić w dużej sali po zdemontowaniu starej rozdzielniczy.

Tablicę wyposażono w główny wyłącznik pożaru umożliwiający wyłączenie obiektu spod napięcia.

Wyposażenie tablicy wykonać zgodnie ze schematem strukturalnym.

Pomiar energii elektrycznej w układzie bezpośrednim trójfazowym, umieszczonym przy tablicy „TE”.

6.2.3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYpżo 3 x 1,5 mm² z izolacją 750V.

Oprawy rozmieszczono i źródła światła dobrano w ten sposób, aby zapewnić wymagane natężenie oświetlenia, zgodnie z normą PN-EN-12464-1.

Rozmieszczenie i ilość opraw oświetleniowych w pomieszczeniach spełnia wymogi w/w normy z uwzględnieniem współczynnika zapasu $k = 1,3$.

Typy opraw i ich rozmieszczenie pokazano na rzucie pomieszczeń.

Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodami YDYpżo 3 x 2,5 z izolacją 750V.

W pomieszczeniach wilgotnych i technicznych stosować osprzęt szczelny z uwzględnieniem odpowiedniego stopnia ochrony IP.

6.2.4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Objemuje wykonanie minimalnego oświetlenia (min. 1Lx) dróg komunikacyjnych i przejść, umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. W tym celu część opraw wyposażono w inwertery z 1 godzinnym czasem pracy.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego oznaczyć trwale paskiem koloru żółtego o szer. 2 cm.

Nad drzwiami wyjściowymi zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe.

Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN1838.

6.2.5. Instalacja siły

Objemuje zasilanie pralki, bojlerów ciepłej wody, kuchenki elektrycznej oraz promienników na potrzeby ogrzewania pomieszczeń.

Szczegóły będą uwzględnione w projekcie wykonawczym.

6.2.6. Połączenia wyrównawcze

Należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze w pomieszczeniu sanitariatów i kuchni przy użyciu przewodu LYżo 6 mm², łącząc między sobą wszystkie elementy przewodzące obce (woda zimna, ciepła, odbiory technologiczne) z przewodem ochronnym PE na tablicy „TE”.

Rozdzielenia funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i przewód neutralny N należy wykonać w tablicy „TE”.

6.2.7. Ochrona przepięciowa

Zgodnie z przepisami zaprojektowano drugi stopień ochrony przed przepięciami.

W rozdzielnicy „TE” zaprojektowano odgromnik DEHNventil.

6.2.8. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Zastosowano SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA zrealizowane za pomocą wyłączników szybkich serii S300 i różnicowoprądowych serii P300 firmy „FAEL-LEGRAND”.

Ochronie podlegają wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych.

6.2.8. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty elektryczne prowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności zgodnie z BHP.

Skuteczność działania środków ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych należy sprawdzić pomiarowo.

Opracował:
Tadeusz Piotrowicz

6.3. OBLICZENIA

6.3.1. Natężenie oświetlenia

Źródła światła i oprawy dobrano i rozmieszczono tak, aby uzyskać wymagane natężenie i równomierność oświetlenia zgodnie z normą PN-EN-12464-1.

Doboru opraw dokonano na podstawie PPP-74 przy uwzględnieniu współczynnika zapasu $k = 1,3$.

6.3.2. Bilans mocy dla obiektu

$\Sigma P_i = 34,0 \text{ kW}$

$\Sigma P_z = 23,8 \text{ kW}$

$J_{obl.} = 43,0 \text{ A}$ przy $\cos\varphi = 0,8$

Zabezpieczenie 63A

Dobrano kable zasilające zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364-5-532 oraz PN-IEC 60364-4-43 (tablica 52 – C3).

Dla g.l.z. zasilanie wykonać kablem YKYżo 5 x 16 mm².

Inwestor w chwili obecnej posiada umowę na dostawę energii elektrycznej w wysokości 5,0 kW.

W związku z remontem świetlicy Inwestor wystąpi do TAURON DYSTRYBUCJA S.A. o zwiększenie dostawy w wymaganej wysokości.

Obliczył:
Tadeusz Piotrowicz

TADEUSZ PIOTROWICZ
uprawniony do kierowania budową
i projektowania w specjalności
instalacje elektryczne
Upoważnienie nr 165/01/W/m
42/91/UW