

OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawy opracowania

- zlecenie inwestora,
- podkład architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.2 Zakres opracowania

- w zakres opracowania wchodzi instalacje parteru, I piętra, II piętra,
- instalacja gniazd wtykowych i zasilanie urządzeń,
- instalacja oświetlenia podstawowego, zewnętrznego i ewakuacyjnego,
- instalacja uziemienia i odgromowa,
- rozdzielnica główna.

1.3 Zasilanie budynku

Stan istniejący

Do elewacji istniejącego budynku Urzędu Gminy Świąciechowa przymocowana jest konstrukcja wsporcza istniejącej linii energetycznej napowietrznej nn 0,4kV. Od linii napowietrznej wyprowadzona jest linia zasilająca rozdzielnicę główną budynku. W rozdzielnicy, zlokalizowanej na II piętrze znajduje się układ rozliczeniowy z zakładem energetyczny.

Stan projektowany

Moc zapotrzebowana obiektu po rozbudowie wynosi 19,8kW i zostanie pokryta z mocy przyłączeniowej określonej na 20kW.

Projektuje się wymianę linii zasilającej na linię typu YKY 4x16. Linię wprowadzić do budynku oraz układać nad sufitem podwieszanym, w rurce instalacyjnej montowanej do ściany. Kabel w miejscu wprowadzenia do budynku chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Miejsce przejścia kabla przez ścianę zabezpieczyć przed wnikaniem wody. Prace związane z podłączeniem projektowanej linii zasilającej do linii napowietrznej nn 0,4kV zgłosić przed rozpoczęciem do Enea Operator RD Leszno. Prace wykonać po odłączeniu napięcia. Trasę projektowanej linii zasilającej pokazano na rys. 1/E.

1.4 Rozdzielnica główna i układ rozliczeniowy

Projektuje się wymianę istniejącej rozdzielnicy głównej. Lokalizacja rozdzielnicy pozostaje bez zmian. Rozdzielnicę główną zabudować jako wtynkową typu Modul 2000, wyposażoną w drzwi metalowe zamykane na klucz, o stopniu ochrony IP30. W rozdzielnicy wykonać rozdział układu sieci z TN-C na TN-S. Punkt rozdziału uziemić. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$. W rozdzielnicy pozostawić 30% rezerwy miejsca. Do projektowanej rozdzielnicy przełożyć istniejący układ rozliczeniowy. Prace związane z przełożeniem układu zgłosić przed rozpoczęciem do Enea Operator RD Leszno. Prace wykonać po odłączeniu napięcia. Wszystkie urządzenia do układu rozliczeniowego włącznie, przystosować do opłombowania. Schemat rozdzielnicy głównej pokazano na rys. 4/E.

1.5 Oświetlenie zewnętrzne

Teren zewnętrzny z tyłu budynku zostanie oświetlony oprawami elewacyjnymi typu SEF LED 1x20W. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie z wykorzystaniem zegara astronomicznego, z programowalną przerwą nocną typu PCZ-525.

1.6 Rozprowadzenie energii

Nad sufitem podwieszanym przewody układać w rurkach instalacyjnych typu peschel. Na ścianach przewody układać pod warstwą tynku min. 5mm, a tam gdzie to niemożliwe w listwach instalacyjnych. Do gniazd pod blatami biurek przewody doprowadzić z sufitu podwieszanego, w profilu ochronnym. Stosować przewody typu YDY o izolacji 450/750V. Zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji.

1.7 Instalacja gniazd wtykowych i zasilanie urządzeń

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V oraz zasilania urządzeń. Obwody odbiorcze wykonać przewodami wg schematu rozdzielnicy. Lokalizację gniazd wtykowych oraz urządzeń pokazano na rys. 1/E.

1.8 Instalacja oświetlenia

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12464-1. Wartości wymaganego natężenia pokazano w tabelach na rys. 1/E. Projektuje się oprawy świetlówkowe wyposażone w stateczniki elektroniczne. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie przyciskami monostabilnymi z wykorzystaniem przełączników bistabilnych oraz za pomocą typowych łączników. Oświetlenie na klatce schodowej odbywać się będzie za pomocą automatu schodowego. Lokalizację opraw i łączników oświetlenia pokazano na rys. 1/E.

1.9 Oświetlenie ewakuacyjne

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ewakuacji w przypadku wyłączenia zasilania, na drogach ewakuacyjnych zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie oparte na oprawach Logica. Awaryjny czas świecenia opraw wynosi co najmniej 1h. Oprawy montować tak, aby nie były zasłonięte przez inne elementy, jednak nie niżej niż na wysokości 2m. Lokalizację opraw ewakuacyjnych pokazano na rys. 1/E.

1.10 Instalacja uziemienia i odgromowa

- Ochronę odgromową zaprojektowano wg normy PN-EN 62305.
- Projektowane instalacje uziemienia i odgromową przyłączyć do istniejących instalacji.
- Wykonać sztuczne uziemienie fundamentowe w postaci płaskownika FeZn 30x4 ułożonego na dnie ław fundamentowych. Płaskownik łączyć ze stalą zbrojeniową ław fundamentowych za pomocą spawania dł. min 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją. Płaskownik powinien być przykryty z każdej strony co najmniej 5cm warstwą betonu.
- Wykonać wypusty przewodów uziemiających do szyny uziemiającej i rozdzielnicy głównej oraz do zacisków probierczych instalacji odgromowej.
- Przewody uziemiające instalacji odgromowej prowadzić w bruzdach pod warstwą docieplającą oraz łączyć z przewodami odprowadzającymi za pomocą zacisków probierczych. Zaciski montować w puszkach elewacyjnych na wysokości 1,2m.
- Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ ułożonym w rurkach PCV pod dociepleniem.
- Zwody poziome niskie wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ ułożonym na uchwytych betonowych.
- Przewodzące elementy dachu łączyć drutem z siatką zwodów.
- Elektryczne urządzenia dachowe z materiałów izolacyjnych i przewodzących, wystające ponad chronioną przestrzeń, chronić iglicami odgromowymi. Zachować normatywne odległości iglic od chronionych urządzeń.
- Wszelkie połączenia wykonać jako skręcane. Gwinty zakonserwować wazeliną techniczną.
- Rezystancja wypadkowa uziemienia $R < 10\Omega$.

1.11 Instalacja połączeń wyrównawczych

W pobliżu rozdzielnicy głównej zamontować szynę uziemiającą. Szynę łączyć z wypustem uziemienia. Za pomocą przewodu LgYżo $1 \times 6\text{mm}^2$ przyłączyć do szyny uziemiającej wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzeń i części przewodzące obce na parterze.

1.12 Instalacja przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy głównej zaprojektowano ogranicznik przepięć klasy I+II. Ogranicznik ma za zadanie chronić urządzenia przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami w sieci elektroenergetycznej.

1.13 Ochrona przeciwpożarowa

Projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany w rozdzielnicy głównej. Dla zadziałania wyłącznika przewidziano przyciski w obudowie z przeszkleniem, umieszczone przy wejściach do budynku. Nad przyciskami umieścić napis *Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu*. Obwód przycisków wykonać przewodem ognioodpornym typu HDGs $2 \times 1,5\text{mm}^2$.

1.14 Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano wg normy PN-HD 60364. Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S. Miejsce rozdziału układu sieci z TN-C na TN-S należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy rozdzielnic. Ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana za pomocą szybkiego samoczynnego wyłączania zasilania, z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych. Ochrona uzupełniająca zostanie zrealizowana za pomocą wysokoczułych wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania nie większym niż 30mA.

1.15 Bilans mocy

Rozdzielnica główna

Lp.	Nazwa odbiornika	Pi [kW]	kj	Pz [kW]
1.	Płyta elektryczna	4,0	1,0	4,0
2.	Podgrzewacze wody	6,0	0,25	1,5
3.	Gn. wtykowe	21,0	0,25	5,2
4.	Oświetlenie	6,4	0,8	5,1
5.	Istniejące obwody	4,0	1,0	4,0
	RAZEM	41,4		19,8

1.16 Uwagi końcowe

- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- prace wykonać zgodnie z projektem oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.