

OPIS TECHNICZNY

1. Cel opracowania

Projekt budowlany instalacji elektrycznych w przebudowywanym budynku nr 5a Instytutu Niskich Temperatur we Wrocławiu

2. Podstawa opracowania

- wizja lokalna
- uzgodnienia branżowe
- inwentaryzacja budowlana do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy i zasady wiedzy technicznej

3. Zakres opracowania

- rozdział energii
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V i 400V
- instalacja zasilania odbiorników ujętych w projekcie instalacji sanitarnych
- instalacje ochronne

4. Dane techniczne

- napięcie zasilania - 3x230/400 V
- układ sieci użytkownika - TN-S (projektowany)
- ochrona od porażeń - samoczynne wyłączenie zasilania

5. Zasilanie w energię elektryczną

Projektowane odbiorniki oraz instalacje elektryczne przyłączone będą do istniejących rozdzielnic budynku wskazanych przez Zamawiającego.

6. Dostosowanie budynku do wymagań przeciwpożarowych

6.1. Pożarowe wyłączenie prądu

Stan obecny

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (wyłącznik z wyzwaczem wzrostowym) zabudowany jest w tablicy głównej (TG) zlokalizowanej na korytarzu parteru (pom. 1.1).

Przycisk wyzwalający znajduje się przy wejściu głównym do budynku. Wewnętrzna linia zasilająca z rozdzielnic nadrzędnej (RG obiektu) ułożona jest w obrębie strefy pożarowej, objętej niniejszym opracowaniem w korytku metalowym na ścianie.

Stan projektowany

Tablica główna budynku zawierająca Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu (PWP) nie jest wydzielona ogniowo.

W przypadku konieczności pozbawienia instalacji elektrycznych napięcia z uwagi na bezpieczeństwo osób prowadzących akcję gaśniczą, napięcie to winno być wyłączone w rozdzielnicach nadrzędnych.

W tym celu należy :

- w RG obiektu w polu zasilającym budynek 5a zabudować PWP budynku (łącznik z wyzwaczem wzrostowym)

- zespół kablowy obwodu sterowniczego PWP wykonany w klasie odporności ogniowej E90 ułożyć od istniejącego przycisku do wyłącznika wyłącznika pożarowego.

UWAGA : Jako wyłącznik pożarowy można zabudować w rozdzielnicy wyłącznik DPX 630 przeniesiony z tablicy TG budynku 5a, a pole zasilające tej tablicy wyposażać w rozłącznik ręczny o prądzie znamionowym dostosowanym do mocy szczytowej budynku.

6.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z postanowieniem DKWPSP natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej mierzone w osi drogi winno wynosić 2 lx.

W miejscach podanych na planie instalacji montować oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłami LED i optyką korytarzową. Rozmieszczenie opraw skoordynować z istniejącymi oprawami oświetlenia podstawowego.

Nad wyjściem ewakuacyjnym instalować oprawę z przepisowym piktogramem. Oprawa na zewnątrz wyjścia ewakuacyjnego winna być przystosowana do pracy w temperaturach ujemnych.

Czas pracy bateryjnej opraw min. 1h.

Instalowane oprawy zasilć z tablicy T1, istniejący obwód oświetlenia awaryjnego (F3.1)

Wszystkie oprawy awaryjne z samotestującym układem elektronicznym umożliwiającym kontrolę oprawy i przetwornicy z akumulatorem w przewidzianych przepisami odstępach czasu.

Wyniki testów muszą być uwidoczniane co najmniej za pomocą różnokolorowych elementów optycznych .

Całość instalacji wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” .

7. Rozdział energii

Projektowane instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych przyłączone będą do tablicy T1.

Obwody zasilające odbiorniki wentylacji oraz wskazane w projekcie instalacji sanitarnych wyprowadzone będą z projektowanej tablicy TW1 i TW2 (lokalizacja wg planu instalacji).

W rozdzielnicach należy pozostawić co najmniej 20% wolnej przestrzeni (w odniesieniu do przestrzeni zajętej przez zaprojektowaną aparaturę) na potrzeby późniejszej rozbudowy o dodatkowe aparaty i zaciski.

Odbiornik o znacznym poborze mocy, chiller, zasilony zostanie z istniejącej tablicy TG, po zabudowaniu w niej rozłącznika bezpiecznikowego gr.1, wkładka bezpiecznikowa wg DTR odbiornika.

Maksymalny prąd ciągły urządzenia wynosi 102A. W rozdzielnicy TG projektuje się zabezpieczenie topikowe o prądzie znamionowym 160A. Do tej wartości dobrano przekrój kabla zasilającego chiller.

Przed rozpoczęciem robót (po otrzymaniu dokumentacji chillera) należy jednak sprawdzić koordynację przyjętego zabezpieczenia z zabezpieczeniami zabudowanymi w sterownicy urządzenia.

UWAGA : kabel zasilający rozdzielnicę TW należy dostosować do zwiększonego poboru mocy.

Wymagane jest sporządzenie bilansu mocy rozdzielnicy.

8. Oświetlenie podstawowe

Zakres robót :

- pomieszczenia 1/4, 1/5 – montaż opraw typu downlight, sterowanie czujniki ruchu
- pomieszczenia 1/6, 1/7 – montaż kasetonów oświetleniowych zdemontowanych w wyniku zmian architektonicznych w pomieszczeniu 1/8, sterowanie łącznik jednobiegunowy
- pomieszczenie 1/3 – montaż oprawy typu downlight, sterowanie czujnik ruchu
- pomieszczenie 1/11 – montaż oprawy ściennej (plafoniera) nad drzwiami, sterowanie łącznik jednobiegunowy

Wymienione oprawy zasilć z istniejących obwodów oświetlenia wyprowadzonych z tablicy T1 (T1/F9.2 i T1/F9.3.)

9. Instalacja gniazd wtyczkowych

Zakres robót obejmuje montaż wskazanych na planie gniazd wtyczkowych pt. 16A/230V. W pomieszczeniach sanitarnych instalować gniazda o stopniu ochrony IP 44.

Zasilanie gniazd z tablicy T1, obwody istniejące. W przypadku konieczności wykorzystać pozostawione zabezpieczenia rezerwowe.

10. Zasilanie wentylacji

Przewidziano zasilanie urządzeń wentylacyjnych ujętych w projekcie branży sanitarnej. Centrala wentylacyjna dostarczona będzie wraz z układem automatyki zabudowanej w sterownicy centrali. Układ automatyki projektowany jest przez dostawcę wentylacji. W zakres robót wykonawcy robót elektrycznych wchodzi doprowadzenie zasilania do wentylatorów dachowych i sterownicy wentylacji i chillera.

Układ połączeń obwodów zasilających wentylację oraz okablowanie wg rys. IE-4.

11. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu 1/13 zainstalować miejscową szynę wyrównania potencjałów (np. ref. 5015073 OBO BETTERMANN) do której podłączyć przewodami wyrównawczymi LgYżo 2,5 mm² detektory gazu, obudowy zainstalowanych na stałe urządzeń laboratoryjnych, metalowe kanały wentylacyjne.

Szynę montować na ścianie na wysokości 1,0m npp. Gdy ściana wyłożona jest glazurą, szynę instalować powyżej poziomu kafli. Szynę połączyć przewodem LgYżo 25 mm² z uziemioną główną szyną wyrównawczą budynku, a w przypadku jej braku łączyć do zewnętrznego uziomu otokowego.

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej typu 1, zainstalowane są w tablicy głównej budynku. W tablicy TW1 projektuje się ochronniki przeciwprzepięciowe (typ 2 ochrony).

13. Ochrona odgromowa

13.1. Budynek

Zakres robót polegający na ochronie instalowanych na dachu urządzeń wentylacyjnych podano na rzucie dachu.

13.2. Ochrona odgromowa wiaty na butle

Ochronę odgromową wiaty magazynowej stanowić będzie aluminiowy wolnostojący maszt odgromowy z podstawą betonową o wysokości 4 m, średnica podstawy stabilizującej 500 mm, ciężar 40 kg. Maszt wyposażony w zacisk krzyżowy do połączenia uziomu. Numer katalogowy masztu 94344009, typ 43.4, producent firma Elko-Bis Wrocław.

Maszt montować na gruncie w odległości 1 m od ściany wiaty.

13.3 Uziom

Wykonać uziom pionowy – pręt stalowy o średnicy 16 mm pogrążany udarowo w gruncie, długość uziomu zależna od właściwości fizykochemicznych gruntu mających wpływ na rezystancję uziomu, która winna wynosić min. 7 Ω. W przypadku trudności z uzyskaniem wymienionej rezystancji uziom rozbudować wykonując uziom otokowy lub dodatkowe uziomy pionowe. W tej sprawie należy skonsultować się z projektantem. Przed rozpoczęciem montażu uziomu pionowego należy stwierdzić za pomocą wykonanych odkrywek brak instalacji podziemnych w miejscu pogrążanego uziemiacza.

Wykonany uziom połączyć za pomocą zacisku krzyżowego za pomocą odcinka bednarki Fe/Zn 30x4 z zaciskiem masztu odgromowego.

Uwaga : można nie wykonywać uziomu pionowego jeśli dostępny będzie uziom piorunochronny budynku.

14. Ochrona od porażień

- układ sieci w obiekcie – TN-S
- ochrona przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania
- urządzenia ochronne :
- obwody gniazd wtyczkowych – wyłączniki różnicowo-prądowe wysokoczułe o prądzie różnicowym 30 mA
- obwody oświetleniowe – wyłączniki instalacyjne nadprądowe
- wszystkie przewody zasilające wyposażone w przewód ochronny barwy żółto-zielonej
- gniazda wtyczkowe we wszystkich pomieszczeniach ze stykiem ochronnym
- przewód ochronny PE doprowadzony do wszystkich wypustów oświetleniowych

15. Uwagi końcowe

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad bhp i wymagań ppoż.

Dokumenty wymagane do odbioru prac instalacyjnych :

- dokumentacja powykonawcza
- certyfikaty, świadectwa zgodności i atesty na zabudowane materiały i osprzęt elektryczny
- protokoły pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, izolacji przewodów oraz natężenia oświetlenia awaryjnego
- oświadczenie kierownika robót o zakończeniu prac i wykonaniu ich zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego

Wszystkie instrukcje, protokoły pomiarowe, wydruki obliczeniowe, dokumenty odbiorcze itp muszą być sporządzone w języku polskim.

opracował : Zygmunt Stroński

OPIS TECHNICZNY

1. Cel opracowania

Projekt budowlany instalacji elektrycznych w przebudowywanym budynku nr 5a Instytutu Niskich Temperatur we Wrocławiu

2. Podstawa opracowania

- wizja lokalna
- uzgodnienia branżowe
- inwentaryzacja budowlana do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy i zasady wiedzy technicznej

3. Zakres opracowania

- rozdział energii
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V i 400V
- instalacja zasilania odbiorników ujętych w projekcie instalacji sanitarnych
- instalacje ochronne

4. Dane techniczne

- napięcie zasilania - 3x230/400 V
- układ sieci użytkownika - TN-S (projektowany)
- ochrona od porażen - samoczynne wyłączenie zasilania

5. Zasilanie w energię elektryczną

Projektowane odbiorniki oraz instalacje elektryczne przyłączone będą do istniejących rozdzielnic budynku wskazanych przez Zamawiającego.

6. Dostosowanie budynku do wymagań przeciwpożarowych

6.1. Pożarowe wyłączenie prądu

Stan obecny

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (wyłącznik z wyzwalczem wzrostowym) zabudowany jest w tablicy głównej (TG) zlokalizowanej na korytarzu parteru (pom. 1.1).

Przycisk wyzwalający znajduje się przy wejściu głównym do budynku. Wewnętrzna linia zasilająca z rozdzielnic nadrzędnej (RG obiektu) ułożona jest w obrębie strefy pożarowej, objętej niniejszym opracowaniem w korytku metalowym na ścianie.

Stan projektowany

Tablica główna budynku zawierająca Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu (PWP) nie jest wydzielona ogniowo.

W przypadku konieczności pozbawienia instalacji elektrycznych napięcia z uwagi na bezpieczeństwo osób prowadzących akcję gaśniczą, napięcie to winno być wyłączone w rozdzielnic nadrzędnej.

W tym celu należy :

- w RG obiektu w polu zasilającym budynek 5a zabudować PWP budynku (łącznik z wyzwalczem wzrostowym)

- zespół kablowy obwodu sterowniczego PWP wykonany w klasie odporności ogniowej E90 ułożyć od istniejącego przycisku do wyłącznika wyłącznika pożarowego.

UWAGA : Jako wyłącznik pożarowy można zabudować w rozdzielnicy wyłącznik DPX 630 przeniesiony z tablicy TG budynku 5a, a pole zasilające tej tablicy wyposażać w rozłącznik ręczny o prądzie znamionowym dostosowanym do mocy szczytowej budynku.

6.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z postanowieniem DKWPSP natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej mierzone w osi drogi winno wynosić 2 lx.

W miejscach podanych na planie instalacji montować oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłami LED i optyką korytarzową. Rozmieszczenie opraw skoordynować z istniejącymi oprawami oświetlenia podstawowego.

Nad wyjściem ewakuacyjnym instalować oprawę z przepisowym piktogramem. Oprawa na zewnątrz wyjścia ewakuacyjnego winna być przystosowana do pracy w temperaturach ujemnych.

Czas pracy bateryjnej opraw min. 1h.

Instalowane oprawy zasilć z tablicy T1, istniejący obwód oświetlenia awaryjnego (F3.1)

Wszystkie oprawy awaryjne z samotestującym układem elektronicznym umożliwiającym kontrolę oprawy i przetwornicy z akumulatorem w przewidzianych przepisami odstępach czasu.

Wyniki testów muszą być uwidoczniane co najmniej za pomocą różnokolorowych elementów optycznych .

Całość instalacji wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” .

7. Rozdział energii

Projektowane instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych przyłączone będą do tablicy T1.

Obwody zasilające odbiorniki wentylacji oraz wskazane w projekcie instalacji sanitarnych wyprowadzone będą z projektowanej tablicy TW1 i TW2 (lokalizacja wg planu instalacji).

W rozdzielnicach należy pozostawić co najmniej 20% wolnej przestrzeni (w odniesieniu do przestrzeni zajętej przez zaprojektowaną aparaturę) na potrzeby późniejszej rozbudowy o dodatkowe aparaty i zaciski.

Odbiornik o znacznym poborze mocy, chiller, zasilony zostanie z istniejącej tablicy TG, po zabudowaniu w niej rozłącznika bezpiecznikowego gr.1, wkładka bezpiecznikowa wg DTR odbiornika.

Maksymalny prąd ciągły urządzenia wynosi 102A. W rozdzielnicy TG projektuje się zabezpieczenie topikowe o prądzie znamionowym 160A. Do tej wartości dobrano przekrój kabla zasilającego chiller.

Przed rozpoczęciem robót (po otrzymaniu dokumentacji chillera) należy jednak sprawdzić koordynację przyjętego zabezpieczenia z zabezpieczeniami zabudowanymi w sterownicy urządzenia.

UWAGA : kabel zasilający rozdzielnicę TW należy dostosować do zwiększonego poboru mocy.

Wymagane jest sporządzenie bilansu mocy rozdzielnicy.

8. Oświetlenie podstawowe

Zakres robót :

- pomieszczenia 1/4, 1/5 – montaż opraw typu downlight, sterowanie czujniki ruchu
- pomieszczenia 1/6, 1/7 – montaż kasetonów oświetleniowych zdemontowanych w wyniku zmian architektonicznych w pomieszczeniu 1/8, sterowanie łącznik jednobiegunowy
- pomieszczenie 1/3 – montaż oprawy typu downlight, sterowanie czujnik ruchu
- pomieszczenie 1/11 – montaż oprawy ściennej (plafoniera) nad drzwiami, sterowanie łącznik jednobiegunowy

Wymienione oprawy zasilć z istniejących obwodów oświetlenia wyprowadzonych z tablicy T1 (T1/F9.2 i T1/F9.3.)

9. Instalacja gniazd wtyczkowych

Zakres robót obejmuje montaż wskazanych na planie gniazd wtyczkowych pt. 16A/230V. W pomieszczeniach sanitarnych instalować gniazda o stopniu ochrony IP 44.

Zasilanie gniazd z tablicy T1, obwody istniejące. W przypadku konieczności wykorzystać pozostawione zabezpieczenia rezerwowe.

10. Zasilanie wentylacji

Przewidziano zasilanie urządzeń wentylacyjnych ujętych w projekcie branży sanitarnej. Centrala wentylacyjna dostarczona będzie wraz z układem automatyki zabudowanej w sterownicy centrali. Układ automatyki projektowany jest przez dostawcę wentylacji. W zakres robót wykonawcy robót elektrycznych wchodzi doprowadzenie zasilania do wentylatorów dachowych i sterownicy wentylacji i chillera.

Układ połączeń obwodów zasilających wentylację oraz okablowanie wg rys. IE-4.

11. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu 1/13 zainstalować miejscową szynę wyrównania potencjałów (np. ref. 5015073 OBO BETTERMANN) do której podłączyć przewodami wyrównawczymi LgYżo 2,5 mm² detektory gazu, obudowy zainstalowanych na stałe urządzeń laboratoryjnych, metalowe kanały wentylacyjne.

Szynę montować na ścianie na wysokości 1,0m npp. Gdy ściana wyłożona jest glazurą, szynę instalować powyżej poziomu kafli. Szynę połączyć przewodem LgYżo 25 mm² z uziemioną główną szyną wyrównawczą budynku, a w przypadku jej braku łączyć do zewnętrznego uziomu otokowego.

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej typu 1, zainstalowane są w tablicy głównej budynku. W tablicy TW1 projektuje się ochronniki przeciwprzepięciowe (typ 2 ochrony).

13. Ochrona odgromowa

13.1. Budynek

Zakres robót polegający na ochronie instalowanych na dachu urządzeń wentylacyjnych podano na rzucie dachu.

13.2. Ochrona odgromowa wiaty na butle

Ochronę odgromową wiaty magazynowej stanowić będzie aluminiowy wolnostojący maszt odgromowy z podstawą betonową o wysokości 4 m, średnica podstawy stabilizującej 500 mm, ciężar 40 kg. Maszt wyposażony w zacisk krzyżowy do połączenia uziomu. Numer katalogowy masztu 94344009, typ 43.4, producent firma Elko-Bis Wrocław.

Maszt montować na gruncie w odległości 1 m od ściany wiaty.

13.3 Uziom

Wykonać uziom pionowy – pręt stalowy o średnicy 16 mm pograżany udarowo w gruncie, długość uziomu zależna od właściwości fizykochemicznych gruntu mających wpływ na rezystancję uziomu, która winna wynosić min. 7 Ω. W przypadku trudności z uzyskaniem wymienionej rezystancji uziom rozbudować wykonując uziom otokowy lub dodatkowe uziomy pionowe. W tej sprawie należy skonsultować się z projektantem. Przed rozpoczęciem montażu uziomu pionowego należy stwierdzić za pomocą wykonanych odkrywek brak instalacji podziemnych w miejscu pograżanego uziemiacza.

Wykonany uziom połączyć za pomocą zacisku krzyżowego za pomocą odcinka bednarki Fe/Zn 30x4 z zaciskiem masztu odgromowego.

Uwaga : można nie wykonywać uziomu pionowego jeśli dostępny będzie uziom piorunochronny budynku.

14. Ochrona od porażen

- układ sieci w obiekcie – TN-S
- ochrona przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania
- urządzenia ochronne :
- obwody gniazd wtyczkowych – wyłączniki różnicowo-prądowe wysokoczułe o prądzie różnicowym 30 mA
- obwody oświetleniowe – wyłączniki instalacyjne nadprądowe
- wszystkie przewody zasilające wyposażone w przewód ochronny barwy żółto-zielonej
- gniazda wtyczkowe we wszystkich pomieszczeniach ze stykiem ochronnym
- przewód ochronny PE doprowadzony do wszystkich wypustów oświetleniowych

15. Uwagi końcowe

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad bhp i wymagań ppoż.

Dokumenty wymagane do odbioru prac instalacyjnych :

- dokumentacja powykonawcza
- certyfikaty, świadectwa zgodności i atesty na zabudowane materiały i osprzęt elektryczny
- protokoły pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, izolacji przewodów oraz natężenia oświetlenia awaryjnego
- oświadczenie kierownika robót o zakończeniu prac i wykonaniu ich zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego

Wszystkie instrukcje, protokoły pomiarowe, wydruki obliczeniowe, dokumenty odbiorcze itp muszą być sporządzone w języku polskim.

opracował : Zygmunt Stroński

OPIS TECHNICZNY

1. Cel opracowania

Projekt budowlany instalacji elektrycznych w przebudowywanym budynku nr 5a Instytutu Niskich Temperatur we Wrocławiu

2. Podstawa opracowania

- wizja lokalna
- uzgodnienia branżowe
- inwentaryzacja budowlana do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy i zasady wiedzy technicznej

3. Zakres opracowania

- rozdział energii
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V i 400V
- instalacja zasilania odbiorników ujętych w projekcie instalacji sanitarnych
- instalacje ochronne

4. Dane techniczne

- napięcie zasilania - 3x230/400 V
- układ sieci użytkownika - TN-S (projektowany)
- ochrona od porażeń - samoczynne wyłączenie zasilania

5. Zasilanie w energię elektryczną

Projektowane odbiorniki oraz instalacje elektryczne przyłączone będą do istniejących rozdzielnic budynku wskazanych przez Zamawiającego.

6. Dostosowanie budynku do wymagań przeciwpożarowych

6.1. Pożarowe wyłączenie prądu

Stan obecny

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (wyłącznik z wyzwaczem wzrostowym) zabudowany jest w tablicy głównej (TG) zlokalizowanej na korytarzu parteru (pom. 1.1).

Przycisk wyzwalający znajduje się przy wejściu głównym do budynku. Wewnętrzna linia zasilająca z rozdzielnic nadrzędnej (RG obiektu) ułożona jest w obrębie strefy pożarowej, objętej niniejszym opracowaniem w korytku metalowym na ścianie.

Stan projektowany

Tablica główna budynku zawierająca Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu (PWP) nie jest wydzielona ogniowo.

W przypadku konieczności pozbawienia instalacji elektrycznych napięcia z uwagi na bezpieczeństwo osób prowadzących akcję gaśniczą, napięcie to winno być wyłączone w rozdzielnic nadrzędnej.

W tym celu należy :

- w RG obiektu w polu zasilającym budynek 5a zabudować PWP budynku (łącznik z wyzwaczem wzrostowym)

- zespół kablowy obwodu sterowniczego PWP wykonany w klasie odporności ogniowej E90 ułożyć od istniejącego przycisku do wyłącznika wyłącznika pożarowego.

UWAGA : Jako wyłącznik pożarowy można zabudować w rozdzielnicy wyłącznik DPX 630 przeniesiony z tablicy TG budynku 5a, a pole zasilające tej tablicy wyposażać w rozłącznik ręczny o prądzie znamionowym dostosowanym do mocy szczytowej budynku.

6.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z postanowieniem DKWPSP natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej mierzone w osi drogi winno wynosić 2 lx.

W miejscach podanych na planie instalacji montować oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłami LED i optyką korytarzową. Rozmieszczenie opraw skoordynować z istniejącymi oprawami oświetlenia podstawowego.

Nad wyjściem ewakuacyjnym instalować oprawę z przepisowym piktogramem. Oprawa na zewnątrz wyjścia ewakuacyjnego winna być przystosowana do pracy w temperaturach ujemnych.

Czas pracy bateryjnej opraw min. 1h.

Instalowane oprawy zasilć z tablicy T1, istniejący obwód oświetlenia awaryjnego (F3.1)

Wszystkie oprawy awaryjne z samotestującym układem elektronicznym umożliwiającym kontrolę oprawy i przetwornicy z akumulatorem w przewidzianych przepisami odstępach czasu.

Wyniki testów muszą być uwidoczniane co najmniej za pomocą różnokolorowych elementów optycznych .

Całość instalacji wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” .

7. Rozdział energii

Projektowane instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych przyłączone będą do tablicy T1.

Obwody zasilające odbiorniki wentylacji oraz wskazane w projekcie instalacji sanitarnych wyprowadzone będą z projektowanej tablicy TW1 i TW2 (lokalizacja wg planu instalacji).

W rozdzielnicach należy pozostawić co najmniej 20% wolnej przestrzeni (w odniesieniu do przestrzeni zajętej przez zaprojektowaną aparaturę) na potrzeby późniejszej rozbudowy o dodatkowe aparaty i zaciski.

Odbiornik o znacznym poborze mocy, chiller, zasilony zostanie z istniejącej tablicy TG, po zabudowaniu w niej rozłącznika bezpiecznikowego gr.1, wkładka bezpiecznikowa wg DTR odbiornika.

Maksymalny prąd ciągły urządzenia wynosi 102A. W rozdzielnicy TG projektuje się zabezpieczenie topikowe o prądzie znamionowym 160A. Do tej wartości dobrano przekrój kabla zasilającego chiller.

Przed rozpoczęciem robót (po otrzymaniu dokumentacji chillera) należy jednak sprawdzić koordynację przyjętego zabezpieczenia z zabezpieczeniami zabudowanymi w sterownicy urządzenia.

UWAGA : kabel zasilający rozdzielnicę TW należy dostosować do zwiększonego poboru mocy.

Wymagane jest sporządzenie bilansu mocy rozdzielnicy.

8. Oświetlenie podstawowe

Zakres robót :

- pomieszczenia 1/4, 1/5 – montaż opraw typu downlight, sterowanie czujniki ruchu
- pomieszczenia 1/6, 1/7 – montaż kasetonów oświetleniowych zdemontowanych w wyniku zmian architektonicznych w pomieszczeniu 1/8, sterowanie łącznik jednobiegunowy
- pomieszczenie 1/3 – montaż oprawy typu downlight, sterowanie czujnik ruchu
- pomieszczenie 1/11 – montaż oprawy ściennej (plafoniera) nad drzwiami, sterowanie łącznik jednobiegunowy

Wymienione oprawy zasilć z istniejących obwodów oświetlenia wyprowadzonych z tablicy T1 (T1/F9.2 i T1/F9.3.)

9. Instalacja gniazd wtyczkowych

Zakres robót obejmuje montaż wskazanych na planie gniazd wtyczkowych pt. 16A/230V. W pomieszczeniach sanitarnych instalować gniazda o stopniu ochrony IP 44.

Zasilanie gniazd z tablicy T1, obwody istniejące. W przypadku konieczności wykorzystać pozostawione zabezpieczenia rezerwowe.

10. Zasilanie wentylacji

Przewidziano zasilanie urządzeń wentylacyjnych ujętych w projekcie branży sanitarnej. Centrala wentylacyjna dostarczona będzie wraz z układem automatyki zabudowanej w sterownicy centrali. Układ automatyki projektowany jest przez dostawcę wentylacji. W zakres robót wykonawcy robót elektrycznych wchodzi doprowadzenie zasilania do wentylatorów dachowych i sterownicy wentylacji i chillera.

Układ połączeń obwodów zasilających wentylację oraz okablowanie wg rys. IE-4.

11. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu 1/13 zainstalować miejscową szynę wyrównania potencjałów (np. ref. 5015073 OBO BETTERMANN) do której podłączyć przewodami wyrównawczymi LgYżo 2,5 mm² detektory gazu, obudowy zainstalowanych na stałe urządzeń laboratoryjnych, metalowe kanały wentylacyjne.

Szynę montować na ścianie na wysokości 1,0m npp. Gdy ściana wyłożona jest glazurą, szynę instalować powyżej poziomu kafli. Szynę połączyć przewodem LgYżo 25 mm² z uziemioną główną szyną wyrównawczą budynku, a w przypadku jej braku łączyć do zewnętrznego uziomu otokowego.

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej typu 1, zainstalowane są w tablicy głównej budynku. W tablicy TW1 projektuje się ochronniki przeciwprzepięciowe (typ 2 ochrony).

13. Ochrona odgromowa

13.1. Budynek

Zakres robót polegający na ochronie instalowanych na dachu urządzeń wentylacyjnych podano na rzucie dachu.

13.2. Ochrona odgromowa wiaty na butle

Ochronę odgromową wiaty magazynowej stanowić będzie aluminiowy wolnostojący maszt odgromowy z podstawą betonową o wysokości 4 m, średnica podstawy stabilizującej 500 mm, ciężar 40 kg. Maszt wyposażony w zacisk krzyżowy do połączenia uziomu. Numer katalogowy masztu 94344009, typ 43.4, producent firma Elko-Bis Wrocław.

Maszt montować na gruncie w odległości 1 m od ściany wiaty.

13.3 Uziom

Wykonać uziom pionowy – pręt stalowy o średnicy 16 mm pograżany udarowo w gruncie, długość uziomu zależna od właściwości fizykochemicznych gruntu mających wpływ na rezystancję uziomu, która winna wynosić min. 7 Ω. W przypadku trudności z uzyskaniem wymienionej rezystancji uziom rozbudować wykonując uziom otokowy lub dodatkowe uziomy pionowe. W tej sprawie należy skonsultować się z projektantem. Przed rozpoczęciem montażu uziomu pionowego należy stwierdzić za pomocą wykonanych odkrywek brak instalacji podziemnych w miejscu pograżanego uziemiacza.

Wykonany uziom połączyć za pomocą zacisku krzyżowego za pomocą odcinka bednarki Fe/Zn 30x4 z zaciskiem masztu odgromowego.

Uwaga : można nie wykonywać uziomu pionowego jeśli dostępny będzie uziom piorunochronny budynku.

14. Ochrona od porażeń

- układ sieci w obiekcie – TN-S
- ochrona przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania
- urządzenia ochronne :
- obwody gniazd wtyczkowych – wyłączniki różnicowo-prądowe wysokoczułe o prądzie różnicowym 30 mA
- obwody oświetleniowe – wyłączniki instalacyjne nadprądowe
- wszystkie przewody zasilające wyposażone w przewód ochronny barwy żółto-zielonej
- gniazda wtyczkowe we wszystkich pomieszczeniach ze stykiem ochronnym
- przewód ochronny PE doprowadzony do wszystkich wypustów oświetleniowych

15. Uwagi końcowe

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad bhp i wymagań ppoż.

Dokumenty wymagane do odbioru prac instalacyjnych :

- dokumentacja powykonawcza
- certyfikaty, świadectwa zgodności i atesty na zabudowane materiały i osprzęt elektryczny
- protokoły pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, izolacji przewodów oraz natężenia oświetlenia awaryjnego
- oświadczenie kierownika robót o zakończeniu prac i wykonaniu ich zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego

Wszystkie instrukcje, protokoły pomiarowe, wydruki obliczeniowe, dokumenty odbiorcze itp. muszą być sporządzone w języku polskim.

opracował : Zygmunt Stroński