I ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania

2 Zakres opracowania

3. **Opis techniczny**

3.1 Stan istniejący

3.2 Demontaże

3.3 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

3.4 Ochrona przed dotykiem pośrednim

3.5 Ochrona od przepięć

3.6 Układ zasilania

3.7 Szafa sterowa windy

3.8 Instalacja oświetlenia elektr.

3.9 Instalacja uziemiająca

3.10 Instalacja połączeń wyrównawczych

3.11 Instalacja odgromowa

3.13 Montaż kabli i przewodów elektrycznych

3.14 Urządzenia przeciw pożarowe

3.15 Urządzenia przeciw pożarowe branży elektr. – istniejące

3.16 Winda po zadziałaniu wył. p.poż.

3.17 Istniejący system sygnalizacji budynkowej z projekt. Windą

3.18 Oświetlenie ewakuacyjne

4. Obliczenia techniczne

5. Wytyczne wykonawcze

6. Spis rysunków i schematów

I. Zawartość opracowania

Projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych związanych z budową windy dla niepełnosprawnych w Budynku Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

Instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania windy wynikające z projektów związanych.

1. Podstawa opracowania

• Umowa z Inwestorem,

• Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,

• Polska Norma PN-IEC 60364 (2000): Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Zbiór norm,

• Polska Norma PN-HD 60364: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Zbiór norm,

• Norma N SEP-E-001 (2003): Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,

• Polska Norma PN-EN 12464-1 (2004) Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach,

• Polska Norma PN-EN 50172 (2005) Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuac

• Polska Norma PN-EN 1838 (2005) Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,

• Polska Norma PN-EN 60598-2-22 (2004) Oprawy oświetleniowe. Wymagania Szczegółowe. Oprawy do oświetlenia awaryjnego,

• Polska Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa. Zbór norm.

• PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej - Wprowadzenie

• PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej

• PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 12: Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego

• PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia

• PN-EN 54-18:2007/AC:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia

• PN-EN 54-21:2009 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych

• Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 (2006) – Systemy Sygnalizacji Pożarowej

– Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;

• PN-EN 81-73 : 2006 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów.

Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru

• Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 sierpnia 2006 r. Dz. U. 2006 r. Nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami;

• Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380, z późniejszymi zmianami);

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z późniejszymi zmianami);

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami);

• Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późniejszymi zmianami);

• Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);

• Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późniejszymi zmianami);

• Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie 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. 2010 nr 85 poz. 553);

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami);

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195, poz. 2011).

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych oraz teletechnicznych niezbędnych dla funkcjonowania projektowanej windy dla osób niepełnosprawnych .

3. Opis techniczny

3.1. Stan istniejący

Budynek Starostwa Powiatowego zasilany jest ze złącza kablowego ZK-2 . Moc zainstalowana projektowanej windy wnosi 5,3 kW. Istniejąca instalacja elektryczna umożliwia podłączenie zasilania windy. z rezerwy w GTR zabezpieczenie D 40A

3.2. Demontaże

Zdemontować należy instalacje elektryczne znajdujące się w pomieszczeniu, które będzie przedłużeniem korytarza na parterze. Wszystkie zdemontowane urządzenia, osprzęt, oprawy oraz przewody zdać Inwestorowi.

3.3. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana przez producenta urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować materiały posiadające aktualne certyfikaty oraz deklaracje zgodności. Certyfikaty i deklaracje zgodności winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

3.4. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Układ sieci: TN-S.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania lub urządzenia w II klasie ochronności.

3.5. Ochrona od przepięć

Projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii II i III – wg PN-HD 60364-4-443 (2006). W tym celu w rozdzielnicy windy zastosowano ograniczniki przepięć kl. B+C.

3.6. Układ zasilania

Zaprojektowano linię WLZ od istn. GTR budynku do szafy sterowej windy

zlokalizowanej na ostatnim Pietrze budynku.

kablem YKY 5x10. Kabel układać natynkowo w kanale PVC lub podtynkowo.

3.7. Szafa sterowa windy

Szafa sterowa windy dostarczona zostanie przez dostawcę windy. Z rozdzielnicy windy do szafy

sterowej windy należy wyprowadzić dwa przewody:

– YDY 5x16– zasilanie zespołu napędowego windy,

– YDY 3x2,5 – zasilanie oświetlenia elektrycznego kabiny oraz szybu windy.

Przy szafie sterowej zostawić zapas przewodów po 5m.

Zasilanie awaryjne windy zapewnia dostawca.- wyposażenie

3.8. Instalacja oświetlenia elektrycznego

Budowa windy wymusza zainstalowanie dodatkowych opraw, tak by zapewnić wymagane

normą PN-EN 12464-1 oświetlenie na rozbudowywanym korytarzu (Eśr = min. 100lx, Emin/Eśr

= min. 0,5) oraz zapewnić wymagane przez dostawcę windy natężenie oświetlenia

przy szafie sterowej windy (Eśr = min. 200lx na poziomie podłogi).

Zaprojektowano oprawy ledowe o wyglądzie zbliżonym jak oprawy istniejące.

Zastosować oprawy z kloszem opalizowanym oraz z elektronicznym układem zapłonowym.

Oprawy zasilić z najbliższej istniejącej oprawy przewodem YDY o przekroju 1,5mm2.

W oprawach stosować źródła światla ledowe.

Oprawy montować nastropowo.

Lokalizacja opraw na rysunku E-04. Oprawy zasilone z rozdzielnicy zasilania

windy. Sterowanie opraw poprzez zegar astronomiczny bądź ręcznie z poziomu rozdzielnicy.

Rozmieszczenie opraw na załączonych rysunkach.

3.9. Instalacja uziemiająca

Budynek posiada uziom. Zbrojenie fundamentów projektowanej windy należy przyłączyć do

istniejącego uziomu. W fundamencie w dolnej siatce zbrojenia ułożyć bednarkę ocynkowaną

FeZn 30x4 (przewód opasujący). Bednarkę łączyć spawaniem z prętami zbrojenia.

Dla dobudowywanej windy rozbudować uziom otokowy (bednarka FeZn 30x5).

Uziom ten połączyć w istniejącym uziomem budynku. Z przewodu opasującego wyprowadzić przewody uziomowe /FeZn 30x4/ do istn. uziomu.

3.10. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla windy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z uziomu fundamentowego do podszybia wyprowadzić przewód uziemiający. W tym celu należy z istniejącego uziomu otokowego budynku wyprowadzić bednarkę FeZn 30x5 do zacisku uziemiającego windy.

3.11. Instalacja odgromowa

W budynku znajduje się instalacja odgromowa. Celem ochrony dobudowanej windy wykonać instalację odgromową zgodnie z

wymaganiami normy PN-EN 62305. Na dachu budynku zainstalować maszt odgromowy z podstawą metalową o wysokości 2m.

Maszt odgromowy przyłączyć do istniejącej instalacji odgromowej drutem FeZnΦ8.

3.12. Montaż kabli i przewodów instalacji elektrycznych

Stosować kable i przewody miedziane z żyłą PE i o izolacji na napięcie 750V. Przewody i kable układać natynkowo w kanale PVC lub podtynkowo. Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych silnoprądowych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

3.13. Urządzenia przeciwpożarowe

Projektowana winda zostanie dobudowana do skrzydła budynku Starostwa Powiatowego. Skrzydło budynku stanowi strefę pożarową nr 3. Strefa kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

3.14. Urządzenia przeciwpożarowe branży elektrycznej - istniejące

– wyłącznik przeciwpożarowy prądu (dla całego budynku),

– awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,

– system sygnalizacji pożaru SSP typu IGNIS prod. Polon Alfa,

– system oddymiania grawitacyjnego .

3.15. Winda po zadziałaniu wyłącznika p.poż

W budynku w rozdzielnicy głównej znajduje się wyłącznik przeciwpożarowy prądu. Zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu powoduje odcięcie zasilania w GTR , z której zasilana jest winda. Po zadziałaniu wyłącznika ppoż. prądu nastąpi więc wyłączenie zasilania elektrycznego windy oraz zjazd windy na poziom podstawowy oraz otwarcie drzwi. Winda będzie wyposażona w rezerwowe źródło zasilania.

3.16. Istniejący system sygnalizacji budynkowej pożaru z projek. windą

W obiekcie znajduje się system sygnalizacji pożaru typu IGNIS prod. Polon Alfa. Istniejący system sygnalizacji pożaru spełnia aktualne wymagania stawiane przez CNBOP w Józefowie.

W przypadku wystąpienia alarmu pożaru winda musi zjechać na poziom podstawowy otworzyć

drzwi oraz zablokować się w tej pozycji. W przypadku pożaru na parterze winda

winna zatrzymać się 1 piętrze.

Wykonać Linie dozorowa łącząca centrale p.poż z szafą sterową windy przewodem YnTKSY 1x2x0,8. Przewód układać natynkowo w kanale PVC. Winda posiada standardowe wyposażenie p.poż.

Po zakończeniu prac należy przeprogramować centralę sygnalizacji pożaru znajdującą się

w pomieszczeniu serwerowni /pom. nr 133/ w celu spełnienia ustaleń wynikających z /PN-EN 81-73 : 2006 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania

dźwigów Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych

Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru.

3.17. Oświetlenie ewakuacyjne

W budynku na każdej kondygnacji, na korytarzach znajduje się awaryjne oświetlenie

ewakuacyjne. Budowa windy wymusza zainstalowanie dodatkowych opraw oświetlenia ewakuacyjnego.

Wymagane min. natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 1 lx na poziomie posadzki. Wymagana

równomierność Emax/Emin jak 40/1.

Nad każdym podestem przy wejściu do windy zaprojektowano oprawy oświetlenia

podstawowego wyposażone w bateryjny moduł

zasilania awaryjnego o podtrzymaniu jednogodzinnym.

Oprawy zasilić przewodem YDY 4x1,5 z najbliższej oprawy awaryjnej znajdującej się na korytarzu.

Stosować oprawy spełniające wymogi normy PN-EN 60598-2-22 (2004).

Oprawy montować nastropowo. Stosować oprawy wyglądem zbliżone do opraw istniejących.

Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć zgodnie z przepisami. Rozmieszczenie opraw na załączonym rysunku.

Po montażu opraw parametry oświetlenia sprawdzić pomiarem. Wyniki potwierdzić protokołem.

4. Obliczenia techniczne

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzono w sposób obliczeniowy – bez uwag.

Obliczono wartości spadków napięć – bez uwag, nie przekroczono wartości dopuszczalnych.

5. Wytyczne wykonawcze

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami

i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz

dokonać sprawdzenia odbiorczego. Roboty rozpocząć zgodnie z wydanym przez

Starostwo Powiatowe pozwoleniem na budowę. Wszystkie prace objęte projektem

wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

6. Spis rysunków i schematów

1. Schemat zasilania windy E-01
2. Schemat systemu IGNIS 1080 E-02
3. Plan instalacji elektrycznej E-03
4. Plan instalacji oświetlenia szybu E-04
5. Plan uziemienia E-05