Spis treści

OPIS TECHNICZNY....2
1.TEMAT PROJEKTU....2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA....2
3. BILANS ENERGETYCZNY....2
4. PRACE DO WYKONANIA – INSTALACJE ODBIORCZE....2
4.1 Rozdzielnica główna RG....2
4.2 Instalacje odbiorcza - gnizad....2
4.3 Instalacja odbiorcza oświetleniowa....3
4.3 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne....3
4.4 Specyfikacja opraw:....4
4.5 Prace końcowe....5
5. INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA....5
5.1 Wyłączniki bezpieczeństwa....5
5.2 Uszczelnianie przepustów instalacyjnych....5
6. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA....5
6.1 Uziom budynku....5
6.2 Instalacja odgromowa....5
7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA....5
8.UWAGI KOŃCOWE....6

2. RYSUNKI

RZUT PIWNICY .... RYSUNEK IE01
RZUT PRZYZIEMIA .... RYSUNEK IE02
RZUT PIĘTRA .... RYSUNEK IE03
RZUT PODDASZA .... RYSUNEK IE04
RZUT DACHU .... RYSUNEK IE05
SCHEMAT ZASILANIA .... RYSUNEK IE06
SCHEMAT SYSTEMU PRZYZYWOWEGO .... RYSUNEK IE07
STREFY PROWADZENIA PRZEWODÓW .... RYSUNEK IE08
SCHEMAT ROZDZIELNICY RG .... RYSUNEK IE09
SCHEMAT ROZDZIELNICY RP1 .... RYSUNEK IE10
SCHEMAT ROZDZIELNICY RP2 .... RYSUNEK IE11

OPIS TECHNICZNY

1.Temat projektu

Projekt techniczny branży elektrycznej dla inwestycji: Przebudowa budynku biurowego administracji Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Stargardzie

.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- zasilanie budynku z istniejącej rozdzielnicy głównej
- instalacje rozdział i dystrybucje energii elektrycznej.
- instalacje oświetlenia podstawowego,
- instalacje oświetlenia awaryjnego,
- instalację odgromową i uziomową

2. Podstawa opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą dokumentacji
- koncepcja rozwiązań techniczno - technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy

UWAGA :

WSZYSTKIE ELEMENTY WYMIENIONE W PROJEKCIE NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIE O MINIMALNYCH WYTYCZNYCH I PRZYJĘTYM STANDARDZIE. MOŻNA ZASTOSOWAĆ MATERIAŁY I ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE, TO JEST W ŻADNYM STOPNIU NIE OBNIŻAJĄCE STANDARDU I NIE ZMIENIAJĄCE ZASAD ORAZ ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE, A TYM SAMYM NIE POWODUJĄCE KONIECZNOŚCI PRZEPROJEKTOWANIA JAKICHKOLWIEK ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY ANI NIE POZBAWIAJĄCE UŻYTKOWNIKA ŻADNYCH WYDAJNOŚCI, FUNKCJONALNOŚCI UŻYTECZNOŚCI OPISANYCH LUB WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I DOKUMENTACJI URZĄDZEŃ WSKAZANYCH W PROJEKCIE.

3. Bilans energetyczny

Na potrzeby zasilania budynku przewidziano moc przyłączeniową na poziomie 60 kW.

Pins= 99,1 kW	*Pobl= 59,5 W*
Kz=0,6	*Iobl= 92 A*

4. Prace do wykonania – instalacje odbiorcze

4.1 Rozdzielnica główna RG

Projektowaną rozdzielnicę RG zlokalizowaną w piwnicy a parterze należy zasilić kablem YAKY 4x70 mm^2 z projektowanego wyłącznika głównego umieszczonego na elewacji budynku. Wyłącznik główny zasilany jest z istniejącej linii zasilającej obecnie budynek. Do wyłącznika przeciwpożarowego umieszczonego na elewacji należy podłączyć równolegle przyciski przeciwpożarowe umieszczone przy głównym wejściu do budynku (rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem) poprzez kabel HDGs 3x1,5mm^2

Rozdzielnice projektowane : Zakres opracowania obejmuje następujące rozdzielnice elektryczne:

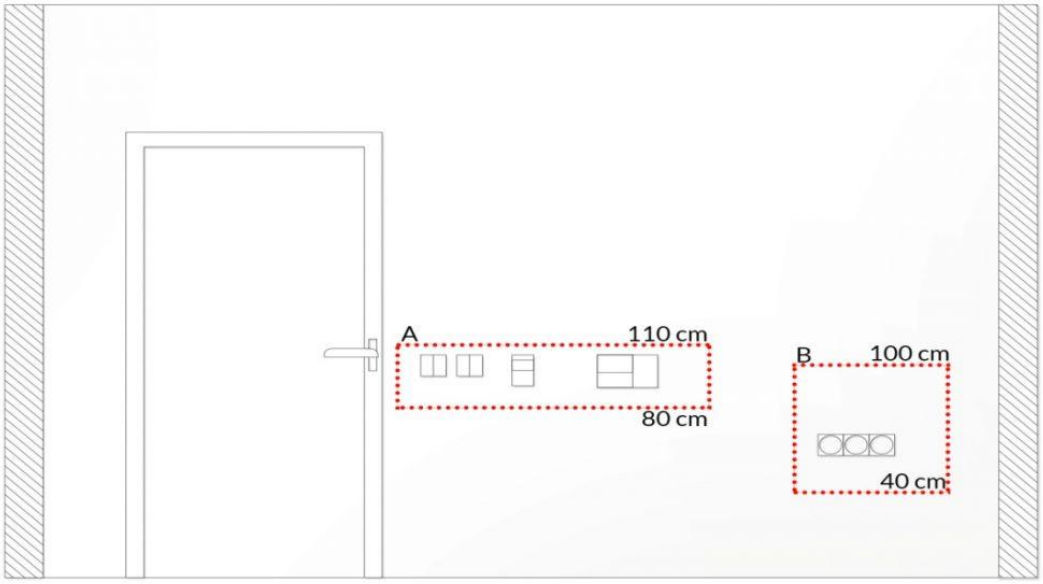
- RG - rozdzielnica stojąca – zasilana kablem YAKY 4x70 mm^2
- RP1 - rozdzielnica podtynkowa – zasilana kablem N2XH-J 5x25 mm^2
- RP2 - rozdzielnica podtynkowa – zasilana kablem N2XH-J 5x25 mm^2
- COD - centralka oddymiania z przed wyłącznika przeciwpożarowego zasilana przewodem NKGs FE180/PH90 3x2,5

4.2 Instalacje odbiorcza - gnizad

Instalację gniazd wykonać przewodami N2XH-J 3x2,5mm2 typ B2ca-S1a, d0, a1 według rysunków i ustaleń z właścicielem.

Instalacje wykonać jako wtynkowe. Gniazda montować na wysokości 40-100cm. (zasada ta nie dotyczy specjalnego wyposażenia, które zgodnie z przepisami musi znajdować się na innych wysokościach oraz elementów instalacji elektrycznej używanych wyłącznie do celów technicznych). Obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym o ΔJ=30mA oraz wyłącznikami nadprądowymi.

Przewody elektryczne prowadzić od gniazdka do gniazdka unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu.
W łazience i pomieszczeniach gospodarczych gniazda montować na wysokości 1.1m,
Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy łączony w moduły z gniazdami telefonicznymi, sieci komputerowej.
Trasy przewodów, ilości żył oraz pozostałe szczegóły wg koncepcji wykonawcy.
Obowiązkowo zachować strefę ochronną 60cm od krawędzi natrysku, w której zabrania się montowania urządzeń elektrycznych.



Umiejscowienie: A. kontakty, włączniki i inne mechanizmy kontrolne B. gniazdka

4.3 Instalacja odbiorcza oświetleniowa

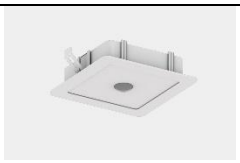
Montaż opraw oświetlenia podstawowego należy wykonać w miejscach wskazanych na rysunkach. Okablowanie do opraw wykonać przewodem N2XH-J 3x1,5mm2 B2ca-S1a, d0, a1. Wszelkie zmiany typu opraw powinny być najpierw zaakceptowane przez Zamawiającego lub Inspektora nadzoru, a odstępstwa od projektu również powinny zostać zaakceptowane przez projektanta. Zmiany w oświetleniu bezpieczeństwa winny być również zaakceptowane przez rzeczoznawcę pożarowego.
Piktogramy muszą być naklejane na oprawach zgodnie ze scenariuszem pożarowym (główny wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia scenariusza pożarowego).
Instalacje wykonać przewodami N2XH-j 3x1,5mm^2 B2ca-S1a, d0, a1. Przewody układać w tynku. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy montowany na wysokości 0,9m. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych. Niezbędne połączenia przewodów wykonywać w głębokich puszkach instalacyjnych pod wyłącznikami oświetlenia.
Unikać prowadzenia przewodów nad nadprożami okien oraz na sufitach przy oknach ze względu na montaż karniszy. Trasy przewodów, ilości żył oraz pozostałe szczegóły wg koncepcji wykonawcy z uwzględnieniem Normy N-SEP 002.
Załączanie oświetlenia poprzez łączniki oświetleniowe. Lokalizację i ilość łączników załączających oświetlenie korytarza zgodnie z rzutami. Łączniki montować na wysokości 80-110cm, tak aby osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim miała do niego dostęp.

4.3 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku zgodnie z PN-EN-1838 projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w celu zapewnienia bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania. Na korytarzach średnie natężenie oświetlenia na poziomie podłogi nie mniejsze niż 1 lx. W czasie 5s oświetlenie uzyskać musi 50% wymaganego natężenia, a po upływie 60s pełny poziom natężenia. Czas pracy oprawy zasilanej z inwertera – 1h. W miejscach w których umieszczone są hydranty zaprojektowano oprawy awaryjne w celu uzyskania minimum 5lx mierzonych na przycisku.
Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo. Wszystkie

oprawy z piktogramami świecą na ciemno tzn. podczas normalnej pracy nie działają. Rodzaj piktogramu zgodnie z opracowanym scenariuszem pożarowym.
Oprawy awaryjne oraz kierunkowe należy podłączać lokalnie tj. zasilać z tego samego obwodu co oprawy oświetlenia podstawowego. Zapewni to większe bezpieczeństwo osób znajdujących się w obiekcie podczas zaniku napięcia na obwodzie oświetlenia podstawowego. Podłączenie opraw awaryjnych i kierunkowych należy wykonać przewodem N2XH-j 3x1,5mm2 B2ca-S1a, d0, a1.
Wszelkie konieczne parametry opraw awaryjnych pokazano w legendzie na rysunkach.

4.4 Specyfikacja opraw:

1		Oprawa natynkowa o mocy 38W i strumieniu min. 390lm i wymiarach 595x595 4000K. Trwałość L70B50 - 169000 h. Gwarancja 2 lata
2		Oprawa przemysłowa 17W 4000K IP65 i strumieniu świetlnym min. 2000lm . Gwarancja 2 lata
3		Oprawa typu downlight 15W 4000K IP44 i strumieniu świetlnym min. 1550lm . Gwarancja 2 lata
4		Oprawa awaryjna do sufitów podwieszanych z autotestem i mocą 1W i strumieniem świetlnym min. 180lm. IP44. Czas podtrzymania min. 1h z optyką otwartą. . Gwarancja 2 lata
5		Oprawa awaryjna do sufitów podwieszanych z autotestem i mocą 1W i strumieniem świetlnym min. 180lm. IP44. Czas podtrzymania min. 1h z optyką korytarzową. . Gwarancja 2 lata
6		Oprawa zewnętrzna z soczewką asymetryczną w wykonaniu IP65 z możliwością pracy do -15st. C. Moc źródła 4W i min, strumieniem świetlnym 420lm z czasem podtrzymania min 1h. Gwarancja 2 lata
7		Oprawa ewakuacyjna naścienna z autotestem jednostronna o mocy 2,5W luminancji min. 150ccd/m2. IP44. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych. Gwarancja 2 lata

Uwaga:
Można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.
Wszelkie zmiany rozwiązań materiałowych powinny być najpierw zaakceptowane przez Zamawiającego lub Inspektora nadzoru, a odstępstwa od projektu również powinny zostać zaakceptowane przez projektanta. Zmiany w oświetleniu bezpieczeństwa winny być również zaakceptowane przez rzeczoznawcę pożarowego.

4.5 Prace końcowe

Wykonawca jest zobligowany do wykonania kompletu pomiarów wszystkich obwodów elektrycznych na obiekcie. Wszystkie pomiary powinny być dostarczone do inwestora w formie protokołu w wersji papierowej oraz cyfrowej. Dodatkowo wykonawca jest zobligowany do wykonania pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego jak i awaryjnego i przedstawienie wyników pomiarów w formie graficznej z naniesioną siatką punktów pomiarowych. Wszystkie pomiary powinny być dostarczone do inwestora w formie protokołu w wersji papierowej oraz cyfrowej. Dodatkowo wykonawca ma za zadanie opisać w sposób trwały tj. na tabliczkach grawerowanych zainstalowanych na zewnętrznej stronie drzwiczek każdą rozdzielnicę będącą na budynku zgodnie z opisem ujętym w projekcie. Jako uzupełnienie na wewnętrznej stronie drzwiczek wykonawca wykona opis odporny na zmywanie i ścieranie zawierający informację z jakiego pola (wyłącznika) dana rozdzielnica jest zasilana. Wykonawca opisze wszystkie odbiory w rozdzielnicy głównej w podobny sposób by umożliwić pewną identyfikację odbioru. Dodatkowo należy zamieścić schemat rozdzielnicy głównej zalaminowany w sposób uniemożliwiający jego zamknięcie.

5. Instalacje bezpieczeństwa

5.1 Wyłączniki bezpieczeństwa

W budynku projektuje się zamontowanie wyłącznika przeciwpożarowego uruchamiającego wyzwalacz wzrostowy rozłącznika głównego w złączu umieszczonym na zewnątrz budynku. Do wyłącznika układać kabel HDGs 3x1,5mm². Kabel układać innymi trasami niż pozostałe instalacje, w tynku z mocowaniem co 30cm za pomocą stalowych uchwytów.

5.2 Uszczelnianie przepustów instalacyjnych

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzieleń przeciwpożarowych należy uszczelnić masami ppoż. i do klasy EI przegród.

6. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

6.1 Uziom budynku

Zaprojektowano uziom otokowy z taśmy Fe-Zn30x4mm. Uziom umieścić w odległości 1m od budynku. Taśmę należy ułożyć po konturach budynku.

Uziom połączyć z przewodami odprowadzających instalacji odgromowej za pośrednictwem złącz kontrolnych instalowanych w gruncie oraz główną szyną wyrównawczą budynku GSW (szynę połączyć przewodem LgY 25). Do głównej szyny wyrównawczej podłączać listwę PE rozdzielni piętrowej RP1 oraz wchodzące do budynku instalacje metalowe i piony instalacji sanitarnych (o ile wykonane są z rur miedzianych lub stalowych) przewodem LgY 6. Miejscowe szyny wyrównawcze przyłączyć do GSW przewodem LgY 6. Do miejscowych szyn połączyć koryta metalowe oraz wszystkie instalacje metalowe przewodem LgY 4. GSW wykonać za pomocą systemowej szyny do połączeń wyrównawczych np. producenta Dehn. Szynę należy zamontować w rozdzielnicy piętrowej RP1.

6.2 Instalacja odgromowa

Przyjęta klasa ochrony odgromowej III+ochrona przeciw porażeniowa

Jako instalację odgromową wykonać drutem Ø8mm. Przewody odprowadzające wykonać z pręta Fe-Zn Ø8mm w rurach grubościennych o ściance minimum 2mm pod izolacją ścian budynku, a następnie połączyć je z uziomem otokowego.

Wszelkie elementy wystające ponad dach oraz takie jak drabinki wyłazy dachowe należy także podłączyć do instalacji odgromowej. Urządzenia z napędami elektrycznymi w tym instalowane na dachu, w tym także koryta kablowe, należy chronić przy użyciu iglic odgromowych.

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielnicy głównej. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1,L2,L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

8.UWAGI KOŃCOWE

- Dopuszcza się zastosowanie kabli Dca-S2, d1, a3, ale wyłącznie poza drogami ewakuacyjnymi.
- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy w obiekcie nie zaszły zmiany gdyż obiekt jest w ciągłej modernizacji i wskazane obwody lub rozdzielnice mogły ulec zmianie. Wszelkie zmiany względem projektu należy przewidzieć w czasie wykonywania robót.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów,
- wszystkie nieścisłości dotyczące projektu wyjaśnić na budowie,
- po wykonaniu prac wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia inwestorowi pełnych wyników z pomiarów oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego oraz dokona niezbędnych pomiarów rozdzielnic budynku zgodnie z normą PN-HD 60364-6 . Wyniki pomiarów oświetlenia należy przedstawić również w formie graficznej ze wskazaniem na planie punktów pomiarowych.
- po zakończeniu prac Wykonawca dostarczy wzór protokołu do corocznych przeglądów instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w formie elektronicznej