

Spis treści

OPIS TECHNICZNY	2
Temat projektu	2
Podstawa opracowania.....	2
Bilans energetyczny.....	2
Linie zasilające.....	2
Rozdzielnice projektowane	2
Instalacje odbiorcze	2
Instalacje bezpieczeństwa	4
Instalacja odgromowa i uziemiająca.	4
Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
Nagłośnienie obiektu	5
Uwagi końcowe	6

2. RYSUNKI

RZUT PRZYZIEMIA	RYSUNEK IE01 STR
RZUT PIĘTRA I.....	RYSUNEK IE02 STR
RZUT DACHU.....	RYSUNEK IE03 STR
SCHEMAT ZASILANIA.....	RYSUNEK IE04 STR
SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ	RYSUNEK IE05 STR
SCHEMATSTEROWANIA OŚWIECENIEM	RYSUNEK IE06 STR

OPIS TECHNICZNY

TEMAT PROJEKTU

Projekt budowlany branży elektrycznej dla inwestycji: Budowa Sali Gimnastycznej z zapleczem socjalnym wraz z infrastrukturą, oraz przebudową istniejącego budynku S.P. w Kończewie, PROJEKT ZMIAN
pozwolenie na budowę nr 477/2017 , z dnia 22 czerwca 2017r. Projekt swoim zakresem obejmuje zasilanie budynku ze złącza pomiarowego , instalacje wewnętrzne, oraz instalacje odgromowe.

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

BILANS ENERGETYCZNY

Na etapie projektowania z bilansu mocy dla całego obiektu tj etap 1 i 2 po uwzględnieniu współczynników jednoczesności uzyskano następujące moce obliczeniowe:

- *RG*

$$P_{ins} = 66,67 kW$$

$$P_{obl} = 40 kW$$

$$K_z = 0,6$$

$$I_{obl} = 62 A$$

LINIE ZASILAJĄCE

Zasilanie obiektu projektuje się ze złącza kablowego umieszczonego na elewacji budynku (wg opracowania Energa) poprzez złącze z wyłącznikiem głównym kablem: YKY 4x35mm² zabezpieczonym w szafie wkładkami bezpiecznikowymi WTNH63A gL. Wyłącznik główny zabudowany w złączu kablowym umieszczonym na zewnątrz przy elewacji budynku.

Projekt swoim zakresem obejmuje wyłącznie instalację podlegającą zmianie. Pozostała część budynku przechodzi do etapu II i jest niezmienną.

ROZDZIELNICE PROJEKTOWANE

Zakres opracowania obejmuje następujące rozdzielnice elektryczne:

RG - rozdzielnica główna budynku – podtynkowa zasilana kablem YKY 5x35mm²,

INSTALACJE ODBIORCZE

W budynku projektuje się zastosowanie jednego głównego wyłącznika przeciwpożarowego umieszczonego w złączu na zewnątrz budynku. Do wyłącznika podłączony jest przewodem NKGs FE180/PH90 2x1mm przycisk przeciwpożarowy umieszczony przy głównym wyjściu z budynku. Kabel układać innymi trasami niż pozostałe instalacje elektryczne, w tynku z mocowaniem co 30cm za pomocą stalowych atestowanych uchwytów.

Instalacje odbiorcza gniazd

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp3x2,5mm² według rysunków.

Instalacje wykonać jako wtynkowe w ścianach. W łazience, hali gniazda montować na wysokości ok. 1,3m, gniazda zasilające urządzenia technologiczne na wysokości ok. 1,3m. Gniazda ogólne w pozostałych pomieszczeniach montować na h=0,2m.

Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo prądowymi o $\Delta I=30\text{mA}$.

Przewody elektryczne prowadzić od gniazdka do gniazdka unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu. Obowiązkowo zachować strefę ochronną 60cm od krawędzi natrysku, w której zabrania się montowania urządzeń elektrycznych.

Instalacja odbiorcza oświetleniowa

Wytyczne odnośnie oświetlenia poszczególnych części i pomieszczeń zawarte na rysunkach rzutów.

Instalacje wykonać przewodami YDYp3x1,5mm², oraz YDYp4x1,5mm² dla obwodów z wyłącznikami podwójnymi. Lamy w takich pomieszczeniach powinny być załączane na „szachownicę”

Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy montowany na wysokości 1,3m, dla łazienek, pom. sanitarnych o stopniu ochrony IP44, dla pozostałych pomieszczeń o IP20. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych.

W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym stosować oprawy do wbudowania w sufit

Niezbędne połączenia przewodów wykonywać w głębokich puszkach instalacyjnych pod wyłącznikami oświetlenia.

Dla celów obliczeniowych do uzyskania wymaganego natężenia oświetlenia przyjęto lampy ledowe firmy LUXON, istnieje możliwość wymiany lamp na lampy o równoważnych parametrach.

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 minimalne 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.

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.

Oprawy awaryjne oznaczone na rys.

Pozostałe odbiorniki

Poszczególne zespoły wentylacyjne (pozostawić 2m zapasu kabla zasilającego do rozdzielnic automatyki) zasilić z najbliższej rozdzielni. Rozdzielnica automatyki wentylacji w zakresie dostawy wykonawcy wentylacji. .

Dodatkowo projektuje się montaż wentylatorów wspomagających wentylację grawitacyjną w pomieszczeniach toalet/pryszniców. Wentylator zasilany będzie z obwodu oświetleniowego, uruchamiany łącznie z oświetleniem i wyłączany z opóźnieniem

INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA

Wyłączniki bezpieczeństwa

W budynku projektuje się zamontowanie wyłącznika przeciwpożarowego uruchamiającego wyzwalacz rozłącznika głównego . Do wyłącznika układać kabel NKGs FE180/PH90 2x1mm. Kabel układać innymi trasami niż pozostałe instalacje, w tynku z mocowaniem co 30cm za pomocą stalowych uchwytów.

Uszczelnianie przepustów instalacyjnych

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

Instalacja odgromowa i uziemiająca.

Uziom sali gimnastycznej

Projektuje się uziom fundamentowy z taśmy Fe-Zn30x4mm. Uziom umieścić nad podłożem fundamentu tak, aby beton tworzył jego otulinę o grubości nie mniejszej niż 5 cm. Taśmę należy ułożyć po konturach budynku. Elementy uziomowe zatapia się w fundamentach ścian zewnętrznych budynku, tak by tworzyły zamknięty kontur. Jeśli jego wymiary są większe niż 20x20m, to dodaje się dalsze elementy uziomowe, zwłaszcza w fundamentach ścian wewnętrznych, by poszczególne kontury miały wymiary nie przekraczające podanej wartości.

Dodatkowo połączyć zbrojenia fundamentów słupów konstrukcyjnych zadaszenia , oraz połączyć z uziomem fundamentowym budynku.

Uziom połączyć z przewodami odprowadzających instalacji odgromowej i z główną szyną wyrównawczą budynku GSW (szynę połączyć przewodem LgY 6). Do głównej szyny wyrównawczej podłączać listwę PE rozdzielni głównej RG 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 rozdzielniczy głównej RG.

Instalacja odgromowa

Przyjęta klasa ochrony odgromowej IV+ochrona przeciw porażeniowa Jako instalację odgromową wykonać drutem Fe-Zn Ø8mm. Przewody odprowadzające wykonać z pręta Fe-Zn Ø8mm w rurach DVK50 pod izolacją ścian budynku, a następnie połączyć je z uziomem fundamentowym. Szczegółowy sposób połączenia uziomy z poszyciem dachu wg projektu wykonawczego.

Metalowe rynny należy połączyć do zwodów instalacji odgromowej, metalowe rury odprowadzające łączyć do przewodów odprowadzających na wysokości 0,3m od poziomu gruntu.

Ochrona przeciwporażeniowa

Przyjęta klasa ochrony odgromowej IV+ochrona przeciw porażeniowa.

Jako instalację odgromową wykorzystać pokrycie dachu. Wszystkie przejścia i zmiany powierzchni dachu łączyć w sposób galwaniczny giętki w celu uzyskania połączenia wszystkich elementów. Projektowane poszycie dachu połączyć z uziomem za pomocą zwodów pionowych w złączu kontrolnym. Przewody odprowadzające wykonać z pręta Fe-Zn Ø8mm w rurach DVK50 pod izolacją ścian budynku, a następnie połączyć je z uziomem fundamentowym. Szczegółowy sposób połączenia uziomy z poszyciem dachu wg projektu wykonawczego.

Metalowe rynny należy połączyć do zwodów instalacji odgromowej, metalowe rury odprowadzające łączyć do przewodów odprowadzających na wysokości 0,3m od poziomu gruntu.

Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów,
- wszystkie nieścisłości dotyczące projektu wyjaśnić na budowie,
- po wykonaniu przyłącza należy wykonać po wykonawcze pomiary geodezyjne.