

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **01. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie :

- \* zlecenia,
- \* podkładów architektonicznych,
- \* wytycznych projektantów pozostałych branż,
- \* obowiązujących norm i przepisów.

### **02. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt odpowiada aktualnym wymaganiom dotyczącym projektu architektoniczno – budowlanego i obejmuje instalacje elektryczne i teletechniczne wewnętrzne dla hali produkcyjnej z infrastrukturą techniczną i układem komunikacyjnym, projektowanej w Studzienicach przy ul. Jaskółek.

Przyłącze elektryczne objęte jest odrębnym opracowaniem.

### **03. ZASILANIE**

Napięcie zasilania : 3 x 400 / 230 V, 50 Hz. Układ sieci TN – C – S.

Inwestor uzyskał warunki przyłączenia dla mocy 400 kW.

Przyłącze, objęte oddzielnym projektem, doprowadzone zostanie od zestawu złączowo-pomiarowego do rozdzielnicy głównej RG.

Oprócz rozdzielnicy głównej w budynku przewiduje się następujące tablice rozdzielcze :

- THM dla hali głównej i magazynu,
- TMK dla linii montażu kształtowników,
- T0 dla części administracyjno-socjalnej,
- TK dla kotłowni.

### **04. POMIAR ENERGII**

Półpośredni układ pomiarowy umieszczony zostanie w skrzyni zestawu złączowo-pomiarowego. Ujęty zostanie w projekcie przyłącza.

### **05. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

Rozdzielnica główna wraz z baterią kondensatorów umieszczona zostanie w

wydzielonym pomieszczeniu. Obok przewidziano tablicę THM. Tablica TMH zlokalizowana została w hali montażu kształtowników.

Tablicę T0 przewidziano w korytarzu części administracyjno-socjalnej, a tablicę TK – w kotłowni. Przed kotłownią umieszczony zostanie wyłącznik kotłowni, odcinający zasilanie do niej.

Z tablic rozdzielczych obwody odbiorcze zasilane będą promieniowo.

Przy wejściu do budynku zaprojektowano wyłącznik główny pożarowy.

## **06. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM**

Rozdział przewodu PEN na PE i N nastąpi w rozdzielnicy głównej RG ; miejsce to zostanie uziemione.

Wewnątrz budynku, zgodnie z aktualnymi przepisami, ochrona dodatkowa realizowana będzie za pomocą SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA.

Do wszystkich odbiorników jednofazowych doprowadzi się po trzy żyły, również do opraw oświetleniowych ; jeśli instalowana będzie oprawa II klasy ochronności, żyła ochronna będzie nie wykorzystana.

Przekrój przewodów ochronnych, jeśli nie stanowią żyły przewodu wielożyłowego – minimum 2,5 mm<sup>2</sup> ( lub 4 mm<sup>2</sup>, gdy przewód nie jest chroniony ).

Wszystkie połączenia ochronne wykonane zostaną w sposób trwały i zabezpieczone przed korozją.

Kolor przewodów ochronnych – zielony w żółte paski.

Ochrona dodatkowa przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania realizowana będzie za pomocą :

- \* bezpieczników – w liniach rozdzielczych,
- \* bezpieczników, wyłączników instalacyjnych i wyłączników ochronnych różnicowo - prądowych – w obwodach odbiorczych.

## **07. EKWIPOWOTENCJALIZACJA**

W budynku należy wykonać połączenia ekwipotencjalizacyjne. Główną szynę wyrównawczą zabudować w pomieszczeniu rozdzielni głównej i połączyć z nią wszelkie metalowe rurociągi wprowadzane do budynku, a także szynę ochronną rozdzielnicy RG. Miejscową szynę wyrównawczą przewidziano w kotłowni.

W pomieszczeniach wyposażonych w natrysk wykonać należy lokalne połączenia wyrównawcze.

## **08. OCHRONA PRZEPięCIOWA**

W rozdzielnicy głów. RG przewiduje się ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C.

Ochronniki klasy C zostaną powtórzone we wszystkich pozostałych tablicach rozdzielczych.

## **09. INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE**

W części administracyjno-socjalnej przewiduje się wybudowanie sieci strukturalnej. Szafę dystrybucyjną z małą automatyczną centralką telefoniczną proponuje się zabudować w pomieszczeniu A/9.

Stanowiska biurowe wyposażone zostaną w zestawy gniazd 2xRJ45, z których jedno będzie gniazdem telefonicznym, drugie – komputerowym.

## **10. WYKONANIE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

Instalacje elektryczne i teletechniczne wewnętrzne winny być wykonywane po wykonaniu instalacji sanitarnych.

W obwodach elektrycznych należy zastosować przewody miedziane. Napięcie znamionowe przewodów – minimum 500 V.

W pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych kable i przewody prowadzone będą na drabinkach i korytkach kablowych. W pomieszczeniach administracyjnych i ocjalnych proponuje się instalację podtynkową. Przewody mogą być układane w ścianach bezpośrednio pod tynkiem ( o ile warstwa tynku na przewodzie nie będzie cieńsza niż 5 mm ), sugeruje się jednak wykonanie instalacji w rurkach elektroinstalacyjnych.

Moc oraz liczbę wstępnie dobranych opraw oświetleniowych zaznaczono na rzutach. Ostateczny dobór opraw odbędzie się w projekcie wykonawczym.

Zgodnie z normą PN-EN 1838 i PN-EN 0172 zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne, oparte o oprawy autonomiczne oraz kierunkowe z czasem podtrzymania 1 odzina. Czas zadziałania oświetlenia nie mniej niż 5s na drodze ewakuacyjnej i strefie otwartej oraz 0,2s w strefie wysokiego ryzyka.

Natężenie oświetlenia na poziomie posadzki powinno wynosić nie mniej niż:

- 5 lx w miejscach gdzie będą umieszczone urządzenia przeciwpożarowe (gaśnice, przyciski alarmowe itp.)
- 1 lx na drogach ewakuacyjnych.

Osprzęt podtynkowy, z tym że w pomieszczeniach produkcyjnych, magazynowych i rzejściowo wilgotnych – hermetyczny.

Wszelkie przejścia przez ściany i stropy po ułożeniu przewodów starannie uszczelnić.

## **11. OŚWIETLENIE TERENU**

Projektowane oświetlenie pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Napięcie robocze wynosi 3x400/230V.

Linia kablowa oświetlenia przebiegać będzie od rozdzielnic głównej poprzez tablicę oświetlenia zewnętrznego do poszczególnych latarni. Linie należy wykonać kablem YKYżo 5x6mm<sup>2</sup>.

Kable należy układać wg wytycznych zawartych w normie N-SEP-E-004.

Przewidziano słupy metalowe, posadowione na fundamentach, z oprawami o mocy 100W, montowanych na wysięgnikach.

## **12. INSTALACJA ODGROMOWA**

Budynek wyposażony zostanie w instalację odgromową. Przewiduje się :

- zwody poziome niskie nieizolowane z drutu FeZn o średnicy 8 mm,
- przewody odprowadzające z drutu j.w.,
- uziom otokowy,
- złącza kontrolne w skrzynkach.

## **13. UWAGI KOŃCOWE**

a) Budynek, w tym instalacje elektryczne będące tematem niniejszego opracowania, zaprojektowano w sposób energooszczędny. M. in. :

- \* proponuje się Inwestorowi zastosowanie, tam gdzie to możliwe, opraw oświetleniowych do świetlówek liniowych lub kompaktowych,
- \* w obwodach światła przewiduje się oddzielne wyłączniki do poszczególnych opraw, jak też wyłączniki „świecznikowe”, umożliwiające racjonalne gospodarowanie energią elektryczną.

b) Wszystkie prace instalacyjno – montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną, uwzględniając szczególnie przepisy BHP i przeciwpożarowe.

c) Po zakończeniu robót wykonać obowiązujące pomiary i badania, w tym zwłaszcza pomiary rezystancji izolacji, samoczynnego wyłączenia zasilania, natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

Opracował :