

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Spis zawartości

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania	4
2. Instalacja elektryczna.....	4
2.1 Informacje ogólne	4
2.2 Wytyczne	4
2.3 Instalacja projektowana	4
2.4 Obwody użytkowe.....	5
2.5 Oświetlenie:.....	5
2.6 Uwagi dla wykonawcy robót:	6
3. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.....	6
4. Instalacja niskoprądowa	6
4.1 Instalacje teleinformatyczne	6
4.2 Punkt Elektryczno-Logiczny PEL	7
4.3 Instalacja okablowania strukturalnego	7
4.4 UPS	8
5. Uwagi końcowe.....	8
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.....	8
6.1. Zakres robót na budowie	9
6.2. Charakterystyka zagrożeń	9

Załączniki:

1. Zaświadczenie projektanta	10
2. Uprawnienia budowlane projektanta	11-12

RYSUNKI:

1. Projekt zabudowy i zagospodarowania terenu – instalacja elektryczna	Rys. 1, Skala 1:500
2. Rzut parteru – instalacja elektryczna	Rys. 2, Skala 1:50
3. Rzut parteru – instalacja oświetlenia	Rys. 3, Skala 1:50
4. Schemat rozbudowy rozdzielnic	Rys. 4, Skala 1:50
5. Schemat jednokreskowy proj. rozdzielnic głównej	Rys. 5, Skala 1:50

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

CZEŚĆ OPISOWA

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna portierni / stróżówki wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi. Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację elektryczną
- instalację teleinformatyczną
- ochronę przeciwporażeniową

2. Instalacja elektryczna

2.1 Informacje ogólne

Projektowana stróżówka będzie zlokalizowana na działce nr 8 i 1211/1, położonej w obrębie nr 5 przy ul. Nasiennej w Stargardzie, zasilana będzie za pomocą nowoprojektowanego kabla YKXS 5x10mm². Projektowane zasilanie 3 fazowe pawilonu portierni będzie realizowane istniejącej rozdzielni głównej posadowionej w budynku biurowym. Zewnętrzną linię zasilającą należy układać w ziemi, w rurze QGR Ø50. Wewnątrz budynku kabel zasilający układać po trasie istniejącego kabla zasilającego w rurze ochronnej PCV.

Przejścia instalacyjne w ścianach zewnętrznych poniżej poziomu terenu wykonać jako szczelne. Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odpornościowej danej przegrody.

2.2 Wytyczne

Istniejącą linię zasilającą należy zdemontować. Instalację elektryczną pawilonu wykonać natynkowo. W pomieszczeniu zamontować nowe oprawy oświetleniowe, gniazda, oraz doprowadzić łącze internetowe. Zasilanie bramy automatycznej należy układać w ziemi w rurze ochronnej QGR Ø50.

2.3 Instalacja projektowana

Instalacja elektryczna zasilania pracować będzie w systemie TN-S. Istniejącą tablicę elektryczną budynku biurowego należy rozbudować. Szczegółowy projekt wskazano na rysunku 4. Projektowane przewody należy układać natynkowo w rurach oraz korytach elektroinstalacyjnych. Trasa montażu przewodów powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

2.4 Obwody użytkowe

Rozdział na poszczególne obwody nastąpi w rozdzielnicy portierni. Zaprojektowaną instalację elektryczną odbiorczą należy układać przewodami NYM-J. Przewidywane są następujące obwody odbiorcze:

- Oświetlenie ogólne - wykonać przewodem NYM-J 450/450 3x1,5 mm²
- Gniazda elektryczne – wykonać przewodem NYM-J 450/450 3x2,5 mm²
- wypusty zasilające – wykonać przewodem NYM-J 450/450 3x2,5 mm²
- wypust zasilający bramę automatyczną – wykonać przewodem YKXS 3x2,5 mm²

Do sterowania oświetleniem należy zastosować wyłączniki on/off.

Łączniki i oprawy toalety w wykonaniu bryzgoszczelnym (z klapką), stopień ochrony powinien być równy lub większy od IPX4. Zaleca się montaż gniazd w systemie ramkowym np. B.Kwadrat. Wysokość mocowania osprzętu elektrycznego od podłogi:

- | | |
|---|-------|
| - łączniki - | 0,9 m |
| - gniazda toalety - | 1,2 m |
| - gniazda w kuchni - | 1,2m |
| - gniazda w pozostałych pomieszczeniach - | 0,3m |

2.5 Oświetlenie:

Rozmieszczenie poszczególnych opraw pokazano na rzutach. Wskazany jest montaż opraw LED. Oświetlenie wykonać należy jako załączane za pomocą łączników pojedynczych, podwójnych oraz schodowych. W toaletach - za pomocą czujników obecności.

W pomieszczeniach należy zapewnić następujący rozkład natężenia oświetlenia:

Pomieszczenie	Natężenie oświetlenia [lx]
Portiernia / stróżówka	500 lx
Toaleta	200 lx

Projektowane oprawy:

Oprawa nr - 1 - oprawa LED 595x595 39W 4540lm 4000K, IP 44, Ra>80, przesłona MPRM, rozsył światła DI.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Oprawa nr - 2 - oprawa LED $\varnothing 80$ 15W 1430lm 4000K, IP 44, Ra>80, kąt rozsyłu 50° , rozsył światła DI.

Oprawa nr - 3 - oprawa LED $\varnothing 80$ 15W 1370lm 4000K, IP 65, Ra>80, kąt rozsyłu 70° , rozsył światła DI.

Oprawa nr - 4 - oprawa LED naścienna 13W 1265lm 4000K, IP 44, przesłona OPAL, rozsył światła DI.

2.6 Uwagi dla wykonawcy robót:

Wszystkie połączenia wykonać szczególnie starannie, ponieważ instalacje w obiekcie muszą odznaczać się pewnością działania i odpornością na awarie.

Montaż urządzeń wykonać w oparciu o instrukcje instalowania oraz dokumentacje techniczno- ruchowe dostarczane wraz z urządzeniami.

Przeprowadzić przeszkolenie wyznaczonych przez inwestora osób oraz dostarczyć instrukcje użytkowania i obsługi poszczególnych elementów systemów.

3. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Zgodnie z PN-HD-60364 zastosowano następujące środki ochrony:

1. ochrona od porażen prądem elektrycznym w postaci ochrony podstawowej – izolacje przewodów, obudowy ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim.
2. urządzenia ochrony dodatkowej
 - samoczynne wyłączenie w sieci TN-S zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych,

Instalacja odbiorcza w systemie sieci TN- S, z oddzielną żyłą neutralną N i ochronną PE.

4. Instalacja niskoprądowa

4.1 Instalacje teleinformatyczne

Szafa teletechniczna RACK wisząca została zaprojektowana w pomieszczeniu portierni. Istniejącą instalacje monitoringu przemysłowego, rejestracji czasu pracy oraz kontroli dostępu należy przenieść do projektowanej szafy RACK wykorzystując istniejące okablowanie.

Projektowane instalacje niskoprądowe:

- telefoniczna,

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

- sieć LAN

W portierni projektuje się budowę instalacji okablowania strukturalnego instalacji teleinformatycznej w topologii gwiazdy z centralnym punktem dystrybucyjnym umieszczonym w pomieszczeniu portierni. Punkt dystrybucyjny należy montować w szafie RACK o wymiarach podstawy min. 60x45 cm. i wysokościach zapewniających min. 40% zapas miejsca. W szafie należy przewidzieć miejsce na zamontowanie UPS o mocy zapewniającej zapas min. 50 % na przyszłą rozbudowę. Liczbę portów należy dobrać do przewidywanej liczby urządzeń sieciowych zainstalowanych w pawilonie portierni uwzględniając zapas 50%, tzn. switch powinien być zapełniony w max. 2/3.

W ramach wykonywanego projektu, przewidziano okablowanie miedziane U/FTP kat 6 ISO. Na obiekcie zaprojektowano punkty abonenckie: 2xRJ45 w zestawach PEL.

4.2 Punkt Elektryczno-Logiczny PEL

Projektuje się zestawy gniazdowe PEL, wyposażenie zgodnie z legendami na rzutach.

4.3 Instalacja okablowania strukturalnego

Wszystkie komponenty muszą charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6A .

W celu optycznej identyfikacji wymaga się, aby wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kable, kable krosowe, płyty czołowe gniazd, prowadnice kablowe) były oznaczone takim samym logiem systemu lub nazwą tego samego producenta. Wszystkie powyższe elementy muszą stanowić jeden i pełny system okablowania i pochodzić z jednorodnej oferty handlowej od jednego producenta.

Elementy systemu okablowania powinny szczególnie być nastawione na uniwersalność, skalowalność, łatwość w montażu oraz prostotę i przejrzystość całości rozwiązań.

Zastosowanie rozwiązań jednego producenta dla sieci LAN musi być w takim stopniu w jakim pozwoli to na uzyskanie min. 25 letniej gwarancji systemowej oraz zapewni dopasowanie i kompatybilność elektromagnetyczną wszystkich elementów systemu okablowania strukturalnego.

Wymagania szczegółowe

- Ilość i lokalizację stanowisk roboczych przyjęto na podstawie aktualnych dla daty wykonywania dokumentacji i projektu aranżacji wnętrz;

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

- w przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji;
- maksymalna długość kabla instalacyjnego w łączy stałym (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów.

4.4 UPS

Proponuje się montaż UPS w szafie RACK GPD na potrzeby zamontowanych w niej odbiorników. Szafa RACK GPD – montaż UPS dla urządzeń sieci IT. Zapewniający minimum 15 minut podtrzymania z możliwością rozbudowy.

5. Uwagi końcowe

1. Prace należy wykonać zgodnie z PN, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Instalacje elektryczne) oraz N SEP-E-004.
2. Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru jasnoniebieskiego, natomiast przewodu ochronnego żółto-zielonego.
3. Wszystkie połączenia wykonać bardzo starannie zapewniając bardzo dobry styk.
4. Zastosowane materiały muszą posiadać do stosowania w budownictwie, atesty i certyfikaty zgodności z normami.
5. Instalowanie i eksploatacja wyłączników różnicowo-prądowych powinna odbywać się wg instrukcji producenta.
6. Po zakończeniu prac należy wykonać badania i próby:
 - izolacji przewodów
 - ciągłości żył
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - natężenia oświetlenia.

Z powyższych prób należy sporządzić protokoły.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Zgodnie z art.. 21a ust. 1 i ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami dla inwestycji realizowanej w zakresie określonym w załączonym projekcie jest wymagane, przed rozpoczęciem budowy, sporządzenie przez kierownika

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w oparciu o niniejszą informację.

6.1. Zakres robót na budowie

Zgodnie z projektem technicznym planowane jest wykonanie instalacji elektrycznej.

Na budowie będą wykonywane następujące prace:

- wykonanie instalacji elektrycznej
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego
- montaż oświetlenia

6.2. Charakterystyka zagrożeń

Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączeniem, sprawdzeniem i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Wykonywanie robót instalacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących sieci takich jak sieci energetyczne, ciepłownicze wodociągowe i C.O. powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej strefy, w jakiej można je wykonywać oraz sposobu ich wykonania. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala po konsultacji z właściwą jednostką zarządzającą lub użytkującą daną siecią. Miejsce pracy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a pracowników - wykonujących daną pracę poinformować o istniejących zagrożeniach.