



TARE Sp. z o.o.
ul. Składowa 12/211
15-399 Białystok

e-mail: tare@tare.pl
www.tare.pl

tel. 85 307 00 60
697 717 164
502 147 059

Sp z o.o.

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**NAZWA
OPRACOWANIA:** Projekt remontu portierni na terenie działu
produkcji wody Jurowce

ADRES: Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 77
15-111 Białystok

INWESTOR: Wodociągi Białostockie
ul. Młynowa 52/1
15-404 Białystok

AUTOR: mgr inż. Robert Grodzki
*Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych –PDL/IE/0287/04*

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Mateusz Woszczenko

SPIS ZAWARTOŚCI

DO CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ PROJEKTU
REMONTU PORTIERNI NA TERENIE DZIAŁU PRODUKCJI WODY JUROWCE
AL. TYSIĄCLECIA PAŃSTWA POLSKIEGO 77, 15-111 BIAŁYSTOK

1. Spis zawartości
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
3. Zaświadczenie z PIIB
4. Opis techniczny
5. RZUT POMIESZCZEŃ PORTIERNI – instalacja elektryczna – rys. nr E1
6. SCHEMAT ZASILANIA – rys. nr E2
7. Oświadczenie projektanta

OPIS TECHNICZNY

DO CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ PROJEKTU
REMONTU PORTIERNI NA TERENIE DZIAŁU PRODUKCJI WODY JUROWCE
AL. TYSIĄCLECIA PAŃSTWA POLSKIEGO 77, 15-111 BIAŁYSTOK

A. INFORMACJE OGÓLNE

1. Obiekt: Portiernia na terenie działu produkcji wody Jurowce
2. Adres inwestycji: Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 77, 15-111 Białystok
3. Projektant: mgr inż. Robert Grodzki nr upr. PDL/0101/POOE/06
4. Parametry techniczne:
 - a/ Napięcie zasilania - $U = 230/400\text{ V}$
 - b/ bilans mocy:

Rozdzielnica RP

Nazwa	P_i [kW]	k_j	P_s [kW]
Oświetlenie	0,25	0,900	0,23
Gniazda	7,20	0,200	1,44
Gniazda komputerowe	1,80	0,800	1,44
Inst. Teletechniczne	1,80	1,000	1,80
Wypusty zasilania	7,50	0,500	3,75
	18,55	0,467	8,66

- c/ Współczynnik mocy - $\cos \varphi = 0.93$
- d/ Ochrona przeciwporażeniowa:
 - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

B. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Zasilanie obiektu
2. Rozdzielnice elektryczne
3. Instalacja oświetleniowa
4. Instalacja gniazd wtykowych i wypustów zasilania
5. Instalacja ogrzewania elektrycznego
6. Instalacja połączeń wyrównawczych
7. Instalacja przeciwporażeniowa
8. Demontaże
9. Prace uzupełniające
10. Uwagi

1. Zasilanie budynku

Projektowane instalacje remontowanych pomieszczeń zasilone będą z nowoprojektowanej rozdzielnic lokalnej RP znajdującej się w korytarzu wejściowym 1/1 budynku portierni. Projektowana rozdzielnica RP zostanie zasilona z tego samego obwodu co istniejąca rozdzielnica - z istniejącej rozdzielnicy głównej RNN.

Schemat zasilania wg rys. E2.

2. Rozdzielnice elektryczne

Do zasilania istniejących oraz nowoprojektowanych obwodów projektuje się rozdzielnicę RP, znajdującą się w korytarzu wejściowym 1/1. Rozdzielnicę portierni RP należy wykonać jako podtynkową w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP40. Rozdzielnica posiada rezerwę miejsca w modułach min. 20%. Rozdzielnica będzie wyposażona w:

- rozłącznik izolacyjny,
- szyny zbiorcze w systemie TN-S i okablowanie wewnętrzne,
- ochronnik przeciwprzepięciowy,
- urządzenia sygnalizacji napięcia.
- zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe oraz różnicowo-prądowe dla

poszczególnych obwodów odpływowych.

W każdej rozdzielnicy elektrycznej wszystkie odpływy muszą być opisane trwale, czytelnie i w sposób zrozumiały jak również należy zamieścić schemat danej rozdzielnicy. Rozdzielnice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

3. Instalacja oświetleniowa

Projektuje się oświetlenie awaryjne zgodnie z normą PN-EN 1838:2005: *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne* oraz PN-EN 50172:2005 *Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*. Na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2m natężenie oświetlenia, wzdłuż środkowej linii tej drogi, powinno być nie mniejsze niż 1lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Jeżeli urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacji ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na ich powierzchni wynosiło co najmniej 5lx.

Nad wyjściami ewakuacyjnymi przewiduje się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz oprawy awaryjne w komunikacji ogólnej. Oprawy włączać się będą automatycznie w chwili zaniku zasilania z czasem podtrzymania min. 2 godziny. Przewiduje się zastosowanie oddzielnych opraw awaryjnych LED-owych o mocy 1W z pracą na ciemno. Nad wyjściami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku projektuje się oprawy sieciowo-awaryjne typu LED dostosowane do niskich temperatur. Zastosowane oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP. Przewody prowadzić w tynku gdzie to możliwe, bądź na tynku w listwach elektroinstalacyjnych z PCV.

Projektuje się instalację oświetleniową opartą o oprawy LED. Oświetlenie całego budynku portierni należy zasilić z rozdzielnicy RP przewodami typu YDYżo. Przewody oświetleniowe należy prowadzić w tynku. Typy opraw oświetleniowych należy dobrać uwzględniając walory estetyczne, wymagania normy PN-EN 12464-1 oraz sposób montażu w zależności od rodzaju podłoża, po wcześniejszej konsultacji z Inwestorem.

Przejścia przewodów przez ściany między strefami pożarowymi zabezpieczyć masą ognioodporną o klasie co najmniej takiej jak strefa.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie przy pomocy łączników oświetleniowych zamontowanych w pomieszczeniach. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,4m od posadzki. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt w stopniu szczelności min. IP44..

4. Instalacja gniazd wtykowych i wypustów zasilania

Instalację gniazdową należy wykonać przewodami typu YDYżo. Przewody należy prowadzić w tynku gdzie to możliwe, bądź na tynku w korytkach elektroinstalacyjnych z PCV. Gniazda montować na wys. 0,3m. Gniazda przeznaczone do zasilania ekranów TV należy zamontować bezpośrednio za ekranem telewizora. Przed montażem gniazd ich umiejscowienie należy uzgodnić z Kierownikiem obiektu.

Gniazda montować na wys. 0,3m, w łazience na wys. 1,4m w odległości min. 0,6m od umywalki/wanny.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt w stopniu szczelności min. IP44.

Wypusty technologiczne mają być wykonane przewodami typu YDYżo zgodnymi z obciążeniem długotrwałym podłączonych urządzeń oraz spadkiem napięcia w zależności od ich długości i obciążenia.

Istniejące urządzenia technologiczne (tj. skrzynka przełączniczy, mediaconverter, urządzenia KD, centrala alarmowa) oraz istniejące urządzenia komputerowe (tj. jednostkowy UPS, rejestrator, komputer), znajdujące się w pomieszczeniu dyspozytorskim, należy zabezpieczyć i zdemontować na czas wykonywania prac. Po wykonaniu prac remontowych, zdemontowane urządzenia należy ponownie zamontować w miejscach wcześniej uzgodnionych z Kierownikiem obiektu. Urządzenia powinny zostać zamontowane w metalowej szafce, z wbudowanym wentylatorem oraz termostatem.

5. Instalacja ogrzewania elektrycznego

Istniejące główne pomieszczenie portierni ogrzewane jest za pomocą grzejników elektrycznych. Istniejące grzejniki należy zdemontować, a następnie przekazać inwestorowi.

Projektuje się montaż dwóch grzejników elektrycznych o mocy 1500W. Nowe grzejniki pracują z systemem ograniczającym moc typu BOT oraz termostaty regulujące ich pracę.

Grzejniki w głównym pomieszczeniu portierni należy zasilić z rozdzielnicy RP przewodami typu YDYżo, nierozprzestrzeniającymi ognia. Rozmieszczenie grzejników oraz ich moce wskazane są na rys. E1.

6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja połączeń wyrównawczych zostanie osiągnięta za pomocą przewodów wyrównawczych.

Projektuje się szynę wyrównawczą umieszczoną w pobliżu tablicy RP w portierni. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć przewody wyrównawcze. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć m.in. metalowe piony instalacji sanitarnych, metalowe zbiorniki, przewód ochronny PE, konstrukcję metalową podłogi i sufitu.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową podstawową stanowić będzie izolacja części czynnych. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe. Dodatkowo projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą.

Zasadnicze znaczenie dla prawidłowego działania wyłączników różnicowoprądowych ma izolacja przewodu neutralnego N (materiał oraz sposób układania przewodów). W związku z powyższym układanie przewodów należy wykonać ze szczególną starannością. Należy pamiętać o tym, że za wyłącznikiem przeciwporażeniowym różnicowoprądowym przewód ochronny PE nie może mieć

jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym N. Ponadto za wyłącznikiem nie wolno uziemiać przewodu neutralnego N. Nie spełnienie tych wymogów będzie powodować błędne zadziałania wyłącznika.

Wszystkie urządzenia technologiczne należy uziemić lub w równoważny sposób zabezpieczyć przed możliwością porażenia.

8. Demontaże

Przewiduje się demontaż istniejącej rozdzielnicy portierni, opraw oświetleniowych, grzejników elektrycznych, osprzętu instalacyjnego oraz oprzewodowania. Materiał z demontażu przekazać inwestorowi.

9. Prace uzupełniające

Przewiduje się wymianę istniejących zewnętrznych masztów antenowych. Maszty należy zdemontować, natomiast anteny należy zabezpieczyć, nie przerywając przy tym ich pracy. Anteny do łączności radiowej objęte są odrębną dokumentacją projektową.

Projekt elektryczny zakłada jedynie instalację słupa ośmiokątnego ocynkowanego o wysokości 10m na własnym fundamencie na potrzeby instalacji anteny w przyszłości oraz ułożenie przewodu do łączności pomiędzy anteną a zestawem do łączności.

Nowy maszt antenowy należy wykonać ze słupa stalowego ocynkowanego o wysokości $l=10\text{m}$. Słup należy zamontować przy zachodniej ścianie budynku. Dokładna lokalizacja projektowanego masztu przedstawiona jest w części rysunkowej projektu.

Dane techniczne masztu:

- słup ośmiokątny 10m
- stalowy ocynkowany
- możliwość pomalowania w dowolnym kolorze RAL
- grubość blachy 4mm
- maks. Powierzchnia wiatrowa dla I strefy wiatrowej $1,09\text{m}^2$

- mocowanie do fundamentu prefabrykowanego,

Po wykonaniu montażu nowego masztu antenowego, zdemontowane urządzenia należy ponownie zamontować w miejscach wcześniej uzgodnionych z Kierownikiem obiektu.

Przewiduje się ułożenie nowego przewodu antenowego do nowoprojektowanego masztu. Przewód należy ułożyć w rurce ochronnej, wyprowadzić wypust do masztu antenowego a następnie zostawić ok 10m. zapasu przewodu .

10. Uwagi

- Przed wykonaniem prac należy wykonać inwentaryzację i zapoznać się ze stanem technicznym obiektu i urządzeń.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi.
- Do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty.
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem.
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi.
- **W rozdzielnicach i złączach elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schematy danej rozdzielnicy oraz dokumentację powykonawczą kompletną w tablicy głównej RG.**
- Należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację robót elektrycznych z robotami budowlanymi i robotami innych branż.

PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych – PDL/IE/0287/04	
WSPÓŁPRACA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Mateusz Woszczenko	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt elektryczny „Projekt remontu portierni na terenie działu produkcji wody Jurowce” umiejscowiony przy Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 77, 15-111 Białystok, jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych – PDL/IE/0287/04	

Białystok, 30 maj 2017r.