



KRZYSZTOF OZGA PROJEKTOWANIE

akwamel

Ul. Budowlanych 10/9

66-400 Gorzów Wlkp.

tel. 95 7204548, 795 584 861

www.akwamel.pl

email biuro@akwamel.pl

INFORMACJA BIOZ BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZADANIE: PRZEBUDOWA STACJI WODOCIĄGOWEJ WRAZ
Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

NA DZIAŁKACH: DZ. NR 61 OBRĘB 29 BRONIKOWO
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 321703_5 MIROSŁAWIEC
POWIAT WAŁCZ
WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWALNEGO : XXX

INWESTOR: ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ WODOCIĄGÓW
I KANALIZACJI
SPÓŁKA Z O.O.
UL. WOLNOŚCI 37
78-650 MIROSŁAWIEC

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia nr	Podpis
PROJEKTANT :	mgr inż. Zbigniew Majchrowski Ul. Boh. Warszawy 113/6 70-371 Szczecin	146/Sz/85	

GORZÓW WLKP.
30 WRZESIEŃ 2021 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Inwestor oraz lokalizacja inwestycji.
3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .
5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .
6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych .
7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie .
9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
10. Środki organizacyjne chroniące środowisko

UWAGA:

Opracowanie stanowi integralną część projektu architektoniczno-budowlanego

pn. PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ
Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Opracowanie dotyczy zadania pn. " Przebudowa stacji uzdatniania wody wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną w Bronikowie na działce nr ewid. 61 obręb 29 Bronikowo " .

Projektowany zakres inwestycji - branża elektryczna - obejmuje :

Zasilanie urządzeń - Stan obecny

Budynek stacji uzdatniania wody jest wyposażony w dwa zasilania:

- Zasilanie podstawowe – z sieci (dwustronne)
Należy wykorzystać istniejący kabel zasilający budynek

Zasilanie elektryczne budynku stacji uzdatniania wody - projekt

Budynek stacji uzdatniania wody będzie wyposażony w dwa zasilania:

- Zasilanie podstawowe – z sieci
Należy wykorzystać istniejące kable zasilające budynek SUW
- Zasilanie rezerwowe – z agregatu prądotwórczego
Agregat prądotwórczy z silnikiem Diesla model: TJ44BD 5C

Dobrano agregat o mocy podstawowej 32kW w wykonaniu w obudowie dźwiękowej.

Instalacje wewnętrzne – stacja uzdatniania wody

Instalację wewnętrzną stacji należy ułożyć w korytkach metalowych siatkowych, wykonanych ze stali nierdzewnej których klasa odporności ogniowej E90 określona zgodnie z normą DIN 4102/12, a wytrzymałość mechaniczna zgodna z europejską normą IEC 61537. Jakość spawów ma zapewniać wytrzymałość tras kablowych >500 daN. Połączenie koryt ma zapewniać ciągłość elektryczną bez konieczności stosowania szyny wyrównawczej (rezystancja toru kablowego na 1 m długości jest nie większa niż 5 mΩ) zgodnie z normą IEC 61537.

- zasilanie rozdzielni Re z agregatu prądotwórczego wykonać przewodem BIT1000 5G16 5x16mm² 0,6/1kV na korytkach siatkowych wewnątrz budynku
- pomiędzy agregatem a rozdzielnią Re należy ułożyć przewody pomocnicze YDY3x2,5mm² oraz 2YSLCY-J 6x0,75mm² 0,6/1kV na korytkach siatkowych wewnątrz budynku
- zacisk PE oraz obudowę agregatu połączyć taśmą FeZn30x4 z uziomem zewnętrznym o maksymalnej wartości rezystancji 5Ω
- zasilanie grzejników, podgrzewacza wody wykonać przewodem YDY3x2,5mm² stosując osprzęt hermetyczny i gniazda 230V z bolcem zerującym.
- gniazdo 400V 16A umieścić na obudowie rozdzielnicy Re
- zasilanie oświetlenia wewnętrznego – wykonać przewodem YDY3x1,5mm².
- zasilanie gniazd wtykowych – wykonać przewodem YDY3x2,5mm²
- zasilanie wentylatora hali wykonać przewodem OMY 3x1mm². Wyłącznik wentylatora umieścić w pobliżu drzwi wejściowych i oznakować literą W.
- zasilanie oświetlenia zewnętrznego nad wejściem do stacji oraz wejściem do pomieszczenia agregatu wykonać przewodem YDY3x1,5mm², zamontować reflektor LED 20W z czujnikiem ruchu.
- Przewody sygnałowe do czujników ciśnienia i poziomu, LiYCY4x0,75mm² i przewody wyrównawcze do tych urządzeń ułożyć w oddzielnym korytku.

- Połączenia wyrównawcze urządzeń stacji systemu stałego ciśnienia wykonać przewodem $\text{LgY}6\text{mm}^2$ ułożoną razem z przewodami sygnalizacyjnymi w oddzielnym korytku.
- zasilanie pomp P1, P2, PA, PP wykonać przewodem $2\text{YSLCY-J } 4 \times 1,5\text{mm}^2$
- zasilanie dmuchawy DM wykonać przewodem $2\text{YSLCY-J } 4 \times 1,5\text{mm}^2$
- zasilanie pompy dozującej PD podchlorynu sodu wykonać przewodem $\text{OMY}3 \times 1\text{mm}^2$ i zakończyć gniazdem hermetycznym z bolcem zerującym.
- Do zasilania napędów zaworów ułożyć przewody $\text{LiYCY}25 \times 1,0\text{mm}^2$ i zakończyć w puszcze zbiorczej w pobliżu filtrów. Do poszczególnych zaworów ułożyć przewody $\text{LiYCY}6 \times 0,75\text{mm}^2$ w rurkach izolacyjnych mocowanych na korytkach siatkowych..
- W pobliżu rozdzielnicy Re zamontować szynę uziemiającą. Do szyny podłączyć otok wykonany bednarką ocynkowaną, zacisk PE rozdzielnicy głównej. Mostki połączeń pomiędzy otokiem z bednarki a urządzeniami technologicznymi wykonać za pomocą linki $\text{LgY}16\text{mm}^2$ koloru żółto zielonego z końcówkami.
- Wewnątrz budynku SUW wykonać główną szynę wyrównawczą z bednarki ocynkowanej Fe/Zn $25 \times 4 \text{ mm}$ ułożonej na ścianie dokoła hali technologicznej. Szynę wyrównawczą należy połączyć z przewodem PE, obudową nowej rozdzielnicy technologicznej. Do szyny wyrównawczej przyłączać rurociągi metalowe wchodzące jak i wychodzące z budynku oraz wszystkie pozostałe konstrukcje metalowe. Szynę ułożyć na wysokości około 35 cm od posadzki.

Montaż rozdzielnicy Re.

Dobrano rozdzielnicę szafową $2000 \times 1000 \times 400$ w stopniu ochrony minimum IP 44.. Rozdzielnica powinna być wyposażona w wentylację wyciągową (dwa wentylatory wyciągowe z wyłącznikami termostatycznymi) raz dwie kratki nawiewowe. Z uwagi na możliwość rozbudowy SUW należy przewidzieć miejsce na przemiennik częstotliwości dla zasilania drugiej pompy głębinowej.

Linie kablowe 0,4 kV zewnętrzne

Kable ułożyć w rowie na głębokości 0,8 m linią falistą na podsypce z piasku. Kable zakończyć w studni w skrzynce z tworzywa wyposażonych w odpowiednie zaciski i połączyć z kablem silnika pompy głębinowej

- sygnalizacja otwarcia pokrywy studni głębinowej – pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 ułożyć kabel $\text{YKSLY-ekw } 2 \times 2 \times 0,75\text{mm}^2$ 0.6/1kV. Pod pokrywą zamontować wyłącznik krańcowy w stopniu ochrony minimum IP65. Otwarcie pokrywy powinno spowodować zadziałanie wyłącznika krańcowego. Wzdłuż kabli należy ułożyć bednarkę FeZn 25×4
- Zasilanie grzałki obudowy studni głębinowej – pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji wodociągowej a skrzynką na ujęciu pompy PG1 ułożyć kabel $\text{YKY} - 3 \times 1,5\text{mm}^2$ 0.6/1kV.
- zasilanie pompy głębinowej PG1 - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 należy ułożyć kabel $\text{YKY}4 \times 2,5\text{mm}^2$ 0,6/1kV.

Ponadto opracowanie obejmuje automatyzację procesów obsługowych urządzeń stacji wodociągowej (według opracowania branży elektrycznej)

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie ogólnych zasad jakimi należy się kierować w trakcie prowadzonych prac budowlanych dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy .

2. Inwestor oraz lokalizacja inwestycji.

Inwestorem jest:

Zakład Energetyki Ciepłej Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
ul. Wolności 37
78-650 Mirosławiec

Miejscowość Bronikowo jest zlokalizowana w odległości ca 6,0 km na południe Mirosławca, który jest siedzibą gminy. Miejscowość jest położona przy drodze wojewódzkiej. Nr 177 .

Zabudowa jest ukształtowana szeregowo (przy drogach utwardzonych) i jest rozproszona w części miejscowości położonej dalej od szosy.

Zadanie inwestycyjne będzie realizowane na działce :

Nr Dz. 61 obręb 029 Bronikowo, Jednostka ewidencyjna 321703_5 Mirosławiec obszar wiejski.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia służyć ma jako wytyczne do sporządzenia planu BIOZ. Obowiązek sporządzenia planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy.

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .

4.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego :

- przygotowanie placu budowy (ustawienie baraku i toalety) ,
 - wykonanie instalacji elektrycznych w stacji uzdatniania wody
 - wykonanie zasilania pompy głębinowej ujęcia wody podziemnej
 - wykonanie linii sterowniczych ujęcia wody podziemnej
 - montaż i uruchomienie agregatu prądotwórczego w budynku SUW

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .

Na chwilę obecną terenie działki nr 61 obręb 29 Bronikowo znajdują się :

- studnia ujęcia wody podziemnej - 1 kpl
- budynek stacji uzdatniania wody z urządzeniami - w eksploatacji
- istniejące linie kablowe zasilające obiektu ujęcia wody oraz stacji uzdatniania wody
- ogrodzenie terenu stacji wodociągowej

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

Na chwilę obecną na terenie działki nr 71 obręb 29 Bronikowo brak jest elementów zagospodarowania działek lub terenu , które w sposób szczególny mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych .

- Dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń o niewielkich gabarytach i ciężarze .

- Roboty ziemne metodą ręczną do głębokości 0,9 m .
- Roboty ziemne metodą mechaniczną do głębokości 0,9 m .
- Montaż urządzeń stacji uzdatniania wody
- Montaż instalacji elektrycznych
- Pomiary wielkości elektrycznych
- Układanie linii kablowych w wykopie do głębokości 0,8 m .
- montaż agregatu prądotwórczego wraz z uruchomieniem

8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .

Kierownik budowy zobowiązany jest do :

- Dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi
- Przeprowadzania instruktażu stanowiskowego pracowników .
- Pracownik przed przystąpieniem do dezynfekcji zbiorników za pomocą podchlorynu sodu poinformowany zostanie o zagrożeniach jakie płyną z przeprowadzanych prac.
- Pracownicy przebywający na terenie budowy mają obowiązek korzystania ze środków ochrony osobistej: okulary ochronne, rękawice, kaski ochronne, maski przeciwpyłowe.
- roboty ziemne i montażowe powinny być wykonywane przez pracowników uprawnionych (uprawnienia do obsługi sprzętu ciężkiego)
- pracownicy powinni być przeszkoleni z przepisów BHP (powinni posiadać ważne zaświadczenia odbycia szkolenia potwierdzone własnoręcznym podpisem)
- prowadzenie przez kierownika budowy instruktażu stanowiskowego przed wykonywaniem poszczególnych robót
- roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych z 06 lutego 2003 r

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być podłączone do zasilania w sposób bezpieczny a jakość przewodów zasilających dokładnie sprawdzona,
- Pracownicy powinni pracować w grupach min. 2 –osobowych,
- W razie konieczności należy zastosować dodatkową wentylację mechaniczną w postaci wentylatorów przenośnych,
- Wszelkie prace elektroenergetyczne wykonywane , związane z utrzymaniem ciągłości ruchu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia :

- ochrony osobistej pracowników
 - apteczki pierwszej pomocy
 - możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i Strażą Pożarną
- Kierownik budowy ma prawo do wprowadzenia zmian do powyższego zamieszczając adnotacje określającą przyczyny ich wprowadzenia.

10. Środki organizacyjne chroniące środowisko

Do obowiązków kierownika budowy będzie należeć wytyczenie i trwałe oznakowanie (np. taśmą) terenu prowadzenia robót. Wytyczony obszar robót będzie obejmował teren absolutnie niezbędny do wykonania inwestycji. Oznakowanie terenu pozwoli na uniknięcie zniszczenia lub uszkodzenia szaty roślinnej na obszarach nie objętych robotami.

W trakcie prowadzenia robót związanych z przebudową obiektów stacji wodociągowej nie przewiduje się wprowadzania do środowiska substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko. Jedynymi rodzajami odpadów i ścieków mogą być odpady i ścieki pochodzenia socjalno-bytowego wytwarzane przez pracowników zatrudnionych do wykonania zadania. Odpady i ścieki pochodzenia socjalnego będą składowane na placu budowy, za którego organizację i właściwe zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko będzie odpowiadał kierownik budowy. W przypadku znalezienia, w trakcie prowadzenia robót, odpadów niebezpiecznych kierownik budowy jest zobowiązany do powiadomienia o tym fakcie Burmistrza Mirosławca, Państwową Inspekcję Sanitarną oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

W przypadku rażącego naruszenia w/w zasad, inspektor nadzoru inwestorskiego jest zobowiązany wpisem do dziennika budowy egzekwować przestrzeganie wymogów wynikających z przytoczonych przepisów.

Poza wymienionymi zasadami wynikającymi z przepisów ogólnych należy przestrzegać wymogów wynikających z rozwiązań technicznych i specyfikacji przedmiotowej inwestycji, a mianowicie:

- w przypadku zaobserwowania zbliżania się niekorzystnego rozwoju zagrożenia, natychmiast powiadomić odpowiednie władze, celem podjęcia działań eliminujących zagrożenie dla ludzi (także pracowników budowy) i mienia (także sprzętu budowlanego),
- przy magazynowaniu materiałów na placach budowy i składowiskach przyobiektowych oprócz przepisów BHP należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego (składowisko materiałów pędnych, drewna szalunkowego),

1. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
2. Projekt, konstrukcję i wybór materiałów oraz urządzeń ochronnych w instalacji, należy dostosować do typu, rodzaju i mocy rozdzielanej energii, warunków zewnętrznych oraz do poziomu kwalifikacji osób mających dostęp do instalacji.
3. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
4. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
 - 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
 - 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
 - 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
 - 5) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.
5. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładunkowych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.
6. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

7. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
8. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób.
9. Rozdzielnice, o których mowa w ust. 1, powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii.
10. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
11. Przewody zabezpiecza się przed uszkodzeniami mechanicznymi.
12. Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:
- 1) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
 - 2) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
 - 3) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.
13. W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
14. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.
15. Dokonywanie naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.
16. Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone.
17. Do podstawowych warunków bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach

elektroenergetycznych zalicza się:

- prawidłową budowę urządzeń elektroenergetycznych przystosowanych do warunków występujących w miejscu pracy,
- utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- właściwą obsługę zainstalowanych urządzeń.

18. Stan bezpieczeństwa pracy zainstalowanych urządzeń sprawdza się przez ocenę stanu technicznego danych urządzeń i instalacji podczas przeprowadzania okresowych oględzin i przeglądów urządzeń, oraz ich prób i pomiarów.

19. Urządzenia elektroenergetyczne (z wyjątkiem ogólnie dostępnych) mogą być uruchamiane tylko przez pracowników, którzy w ramach swojego zakresu obowiązków służbowych lub na podstawie polecenia mają obowiązek stałego lub doraźnego wykonywania określonych czynności.

Prace przy urządzeniach elektro-energetycznych mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu sprawdzonych metod, technologii, z wykorzystaniem odpowiednich środków ochrony osobistej.

20. Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy mogą być wykonywane:

- przy całkowitym wyłączonym napięciu,
- w pobliżu napięcia (prace należy wykonywać przy użyciu odpowiednich do występujących warunków środków ochrony),
 - pod napięciem (prace należy wykonywać- w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych).

21. Przy wykonywaniu prac montażowo – instalacyjnych należy prowadzić je w stanie bez napięciowym, a w przeciwnym przypadku należy zachować szczególną ostrożność, a także określone przepisami odległości pracy sprzętu i urządzeń od przewodów linii pod napięciem.

Wszelkie prace elektroenergetyczne wykonywane, związane z utrzymaniem ciągłości ruchu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.