



INWESTOR:	BIURO PROJEKTOWE:
 <p>sosnowieckie WODOCIĄGI S.A. Sosnowieckie Wodociągi Spółka Akcyjna ul. Ostrogórska 43, 41-200 Sosnowiec tel. 32 292 55 90-92</p>	 <p>EAZet Paweł Wcisło 32-300 Olkusz, Osiek 189 tel: 32-440-15-60 e-mail: biuro@eazet.pl</p>

**STRONA TYTUŁOWA informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
zgodnej z Dz. U Nr 120/2003 poz. 1126**

Nr projektu / Egzemplarz	P-496	Egz. nr ...
Inwestor :	Sosnowieckie Wodociągi Spółka Akcyjna ul. Ostrogórska 43, 41-200 Sosnowiec	
Obiekt :	Rozdzielnia 20kV R-18 na terenie oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu	
Nazwa i zakres projektu:	Projekt wykonawczy remontu pola zasilającego nr 14 na Rozdzielni Głównej R-18 20 kV zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu	
Zadanie inwestycyjne:	Remont pola zasilającego nr 14 na Rozdzielni Głównej R-18 20 kV zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu	
Faza opracowania :	Wytyczne do planu BIOZ	
Rodzaj opracowania:	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnej z Dz. U Nr 120/2003 poz. 1126	
Koordynująca prace jednostka projektowa :	EAZet Paweł Wcisło 32-300 Olkusz, Osiek 189, tel: 602-121-477, e-mail: biuro@eazet.pl	
Sieci, instalacje elektryczne OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kacper Kulawik	
Sieci, instalacje elektryczne RYSOWAŁ:	mgr inż. Szymon Kulawik	
Sieci, instalacje elektryczne PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Wcisło upr. budowlane nr SLK/0645/POOE/04 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, czł. Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr SLK/IE/2948/05	

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodna z Dz. U Nr 120/2003 poz. 1126

Nazwa i adres zamierzenia i obiektu budowlanego:

Projekt wykonawczy remontu pola zasilającego nr 14 na Rozdzielni Głównej R-18 20 kV zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu

Adres: **Rozdzielnia 20kV R-18 na terenie oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu, ul. Ostrogórska 43, 41-200 Sosnowiec.**

Nazwa i adres inwestora: **Sosnowieckie Wodociągi Spółka Akcyjna ul. Ostrogórska 43, 41-200 Sosnowiec.**

Część opisowa:

1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego i kolejność wykonywania prac:

Prace wykonywać w sposób przedstawiony w projekcie wykonawczym nr P-496.

Prace przygotowawcze:

- wyłonienie przez Inwestora Wykonawcy inwestycji dla realizacji prac,
- opracowanie przez Wykonawcę planu BIOZ, który to plan ma być sporządzony przed rozpoczęciem budowy i powinien uwzględniać specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót,
- opracowanie i uzgodnienie z Tauron Dystrybucja S.A. szczegółowego harmonogramu prac, w tym, w szczególności, planowanych wyłączeń linii kablowej 20kV – linia zasilająca rozdzw. R-18, kabel typu HAKFtA 3x240mm², wyprowadzona z pola nr 29 rozdzielni GPZ Mysłowice 110/20kV,
- przygotowanie i organizacja zaplecza budowy,
- zakup aparatury obwodów pierwotnych 20kV,
- zakup aparatury obwodów wtórnych,
- zakup kabli ster./sygn. i osprzętu kablowego,
- zakup materiałów pomocniczych, niezbędnych do realizacji zadania.

Prace generalne:

- ułożenie na trasach kablowych w budynku oraz w kanałach kablowych na terenie rozdzielni SN 20kV R-18 kabli ster./sygn.. nN DC i AC,
- ułożenie w kanale kablowym odcinka nowej linii kablowej SN 20kV XRUHAKXS 3x(1x240mm²/50mm²), montaż na kablu mufy SN 20kV – bez łączenia z istniejącym kablem,
- wyłączenie pola w GPZ Mysłowice i istniejącej linii kablowej 20kV – linia zasilająca rozdzw. R-18, kabel typu HAKFtA 3x240mm², wyprowadzona z pola nr 29 rozdzielni GPZ Mysłowice 110/20kV,
- demontaż odcinka linii kablowej jw. w budynku rozdzielni 20kV R-18,
- założenie mufy kablowej na istniejącym kablu HAKFtA 3x240mm² i połączenie z przygotowanym wcześniej odcinkiem nowej kabla XRUHAKXS 3x(1x240mm²/50mm²) – mufa poza budynkiem stacji,
- demontaż aparatury obwodów pierwotnych i wtórnych w polu nr 14 rozdzw. R-18 20kV,
- montaż nowej aparatury obwodów pierwotnych 20kV w polu nr 14 rozdzw. R-18 20kV,
- montaż nowej aparatury obwodów wtórnych w polu nr 14 rozdzw. R-18 20kV,
- wykonanie uzupełnienia instalacji uziemiającej i połączenie projektowanych urządzeń do uziomu,
- renowacja, malowanie, odnowienie celki pola, nowy opis na elewacji celki
- doposażenie szafki telemetrycznej R18SN,

- podłączenie przygotowanego wcześniej odcinka kabla XRUHAKXS 3x(1x240mm²/50mm²) do celki pola nr 14 rozd. R-18 20kV,
- załączenie pola w GPZ Mysłowice i istniejącej linii kablowej 20kV – linia zasilająca rozd. R-18, kabel typu HAKFtA 3x240mm², wyprowadzona z pola nr 29 rozdzielni GPZ Mysłowice 110/20kV,

Prace porządkowe i prace związane z zakończeniem prac:

- Ustalenie z Inwestorem kwestii co do utylizacji odpadów i przekazania elementów z demontażu.
 - Posprzątanie terenu, utylizacja odpadów, odbiory końcowe, próby i badania pomontażowe.
 - Wykonanie przez Wykonawcę inwestycji badań i pomiarów w zakresie:
 - a) natężenia hałasu w środowisku,
 - b) pól elektromagnetycznych w środowisku,
 - c) pomiar rezystancji uziemienia,
 - d) pomiar ciągłości uziemień,
 - e) pomiar napięć rażenia,
 - f) pomiary obciążalności mocą pozorną uzwojeń wtórnych przekładników,
 - Badania pomontażowe kabli:
 - a) oględziny zewnętrzne,
 - b) sprawdzenie zgodności faz,
 - c) sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych,
 - d) pomiar rezystancji żył roboczych i powrotnych dla kabli,
 - e) pomiar rezystancji izolacji,
 - f) próba napięciowa izolacji żyły roboczej metodą VLF 0.1 o kształcie sinusoidalnym z pomiarem współczynnika strat dielektrycznych tg δ,
 - g) pomiar poziomu wyładowań niezupełnych,
 - h) badanie szczelności powłoki.
 - Przekazanie Inwestorowi dziennika budowy.
 - Przekazanie Inwestorowi protokołów z ww. pomiarów.
 - Przekazanie Inwestorowi listy elementów zdemontowanych.
 - Przekazanie Inwestorowi dokumentacji powykonawczej.
2. Kolejność realizacji:
- 1) Prace przygotowawcze,
 - 2) Oczyszczenie i przygotowanie miejsca pracy.
 - 3) Zamknięcie terenu budowy.
 - 4) Przygotowanie miejsc składowania materiałów budowlanych i zaplecza budowy.
 - 5) Roboty demontażowe, konstrukcyjne i montażowe zgodnie z projektem wykonawczym,
 - 6) Roboty porządkowe, utylizacja odpadów, przekazanie dokumentacji powykonawczej i protokołów pomiarowych.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
- 1) Istniejący budynek rozdzielni R-18 20kV Radocha II,
 - 2) Rozdzielnica R-18 20kV,
 - 3) Linia zasilająca rozd. R-18, kabel typu HAKFtA 3x240mm², wyprowadzona z pola nr 29 rozdzielni GPZ Mysłowice 110/20kV,
 - 4) Kanały kablowe dla kabli zas. i ster./sygn..
4. Wykaz elementów zagospodarowania działki, lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- Infrastruktura stacji elektroenergetycznej:
- Rozdzielnica R-18 20kV, w tym część w eksploatacji Tauron Dystrybucja S.A. – pola nr 15 i 16,
 - Linia zasilająca rozd. R-18, kabel typu HAKFtA 3x240mm², wyprowadzona z pola nr 29 rozdzielni GPZ Mysłowice 110/20kV,
 - transformatory 20/0,4kV,
 - rozdzielnice nN 0,4kV i DC,

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:
 - Roboty demontażowe.
 - Prace związane z montażem aparatury elektroenergetycznej.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - a) na placu budowy mogą przebywać tylko pracownicy przeszkoleni w zakresie aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny prac oraz ochrony przeciwpożarowej (kierownik budowy powinien posiadać dokumenty potwierdzające przeszkolenie pracowników odbyte w tym zakresie).
 - b) maszyny i inne urządzenia mechaniczne powinny być obsługiwane przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Kierownik budowy powinien przedłożyć stosowne dokumenty stwierdzające jego przygotowanie zawodowe do prowadzenia robót budowlanych oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do stosownej izby budowlanej.

7. Zapobieganie niebezpieczeństwom:
 - a) Teren budowy powinien być ogrodzony lub w inny sposób zabezpieczony przed wejściem osób nieupoważnionych
 - b) Teren budowy należy utrzymać w porządku i czystości
 - c) Drogi dojazdu i drogi ewakuacyjne powinny być wolne od przeszkód
 - d) Sprzęt mechaniczny, narzędzia należy utrzymać w sprawności technicznej i używać tylko zgodnie z ich przeznaczeniem oraz o ile jest to wymagane posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa
 - e) Pracownicy obsługujący specjalistyczny sprzęt powinni zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa pracy obsługiwanych narzędzi lub urządzeń (wgląd do takich instrukcji powinien być możliwy na placu budowy).
 - f) Podczas wszystkich prac należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej
 - g) Podczas wszystkich prac pracownicy budowy powinni bezwzględnie być ubrani w kamizelki odblaskowe oraz powinni posiadać kask i obuwie ochronne.
 - h) Pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości.
8. Elementy zadania, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - roboty związane z ułożeniem projektowanego odcinka linii kablowej SN 20kV,
 - roboty związane z demontażem istniejącej aparatury w polu nr 14 rozdz. 20kV R-18,
 - roboty związane z montażem nowej aparatury w polu nr 14 rozdz. 20kV R-18,

Wszystkie ww. prace te wykonywane będą na w pobliżu czynnej rozdz. 20kV.
9. Przewidywane zagrożenia:
 - roboty wykonywane na czynnych obiektach elektroenergetycznych w pobliżu napięcia 20kV,
 - ułożenie linii kablowej SN 20kV, zmurowanie linii z istniejącą linią kablową zasilającą z GPZ Mysłowice,
 - montaż aparatury SN 20kV w polu nr 14.
10. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót:
 - instruktaż ogólny przeprowadzany przez kierownika budowy ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wystąpienia.
 - instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy przeprowadzany przez brygadzystę.

11. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie:

- wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe wykonywanie prac oraz zgodne z przepisami; dokumentację projektową z instrukcjami montażowymi na wykonanie poszczególnych elementów zadania,
- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- okresowe egzaminy z zakresu bhp; p.poż oraz na grupy kwalifikacyjne SEP,
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej,
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z pkt. jw.

12. Uwagi końcowe i wytyczne prowadzenia modernizacji:

- 1) Wykonawcę realizującego budowę wg. niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie,
- 2) Wszystkie prace demontażowe i montażowe należy wykonywać pod nadzorem osób przeszkolonych i uprawnionych. Użycie sprzętu może nastąpić po absolutnym upewnieniu się, że zapewnione będzie bezpieczeństwo pracujących ludzi, za zgodą Inspektora Nadzoru Budowy,
- 3) Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy powinien:
 - a) zapewnić oznakowanie i wydzielenie terenu, na którym będą prowadzone prace,
 - b) przeprowadzić instruktaż pracowników, informując o ewentualnych zagrożeniach,
 - c) wskazać konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - d) określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- 4) Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby funkcjonalne urządzeń, sprawdzenie aparatury przekaźnikowej i pomiarowej, pomiary izolacji obwodów wtórnych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- 5) Oddanie urządzeń do eksploatacji winno być poprzedzone wykonaniem rozruchu próbnego,
- 6) Ze wszystkich prób i pomiarów należy sporządzić protokoły, a ostateczne przekazanie urządzeń do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu świadectwa lub zezwolenia na dopuszczenie do ruchu,
- 7) Podczas prac demontażowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić pracujących urządzeń, kabli i innych instalacji,
- 8) Oznaczenie identyfikacyjne przewodów elektrycznych należy wykonać barwami zgodnie z Normą nr PN-EN 60446:2002
- 9) Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z uwzględnieniem Polskich Norm,
- 10) Po zakończeniu modernizacji należy wykonać badanie zagrożenia porażeniowego na rozdzielni 20kV,
- 11) Przy montażu oszynowania należy pamiętać o zachowaniu bezpiecznych odległości izolacyjnych,
- 12) Przy montażu oszynowania należy pamiętać o zachowaniu bezpiecznych odległości izolacyjnych,
- 13) W trakcie montażu osprzętu wewnętrzną część zacisków należy pokryć pastą zwiększającą przewodność,
- 14) Należy zwrócić uwagę czy powierzchnia zacisków nie ma uszkodzeń mechanicznych i wad wykonania mogących wpływać na jakość połączenia elektrycznego oraz mechanicznego,
- 15) Przy połączeniach zacisków śrubowych oraz sworzni lub z końcówkami płaskimi należy stosować podkładki zwykłe i sprężyste, ocynkowane,
- 16) Podczas montażu należy na bieżąco kontrolować zbliżenia pomiędzy elementami czynnymi, a także pomiędzy elementami czynnymi i elementami metalowymi.