

Stadium: **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Branża: **Elektryczna**

Inwestor: **Urząd Gminy w Wolanowie, ul. Radomska 20, 26-625 Wolanów**

Adres budowy: **ul. Radomska 20, 26-625 Wolanów**

Temat: **Przebudowa urządzeń elektroenergetycznych i oświetlenia terenu Urzędu Gminy w Wolanowie.**

Opracował: **mgr inż. Ireneusz Białowas**

Radom, marzec 2010r.

Spis zawartości opracowania

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania.
3. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
5. Wykaz elementów zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
6. Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce ich wystąpienia.
7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Prace prowadzone będą w n/w miejscach:

- posesja Urzędu Gminy,
- plac budowy - przebudowa nawierzchni w w/w posesji oraz dobudowa pochylni do schodów,
- drogi wewnętrzne, plac manewrowy i wjazdy na posesję,
- napowietrzna stacja transformatorowa 15/0,4kV WOLANÓW UG,
- sieć kablowa niskiego napięcia ze stacji transformatorowej WOLANÓW UG, w tym złącza kablowe,
- sieć kablowa oświetlenia drogowego i terenu Urzędu, w tym latarnie,
- sieć napowietrzna średniego napięcia 15kV do stacji 15/0,4kV WOLANÓW UG,
- rozdzielnica elektryczna główna RG w budynku biurowym Urzędu Gminy.

Projektuje się wykonanie następujących prac dla niniejszej inwestycji:

- wykonanie wykopu (wraz z zasypywaniem i zagęszczaniem) pod stanowiska słupów oświetleniowych niskiego napięcia,
- montaż słupów oświetleniowych wraz z fundamentami,
- montaż wysięgników i opraw oświetleniowych,
- wykonanie wykopów kablowych wraz z zasypywaniem i zagęszczaniem,
- układanie kabli niskiego napięcia – w ziemi, przepustach, w latarniach i rozdzielnicach,
- układanie przepustów rurowych dla kabli,
- przełożenie i zabezpieczenie istniejących kabli niskiego napięcia,
- montaż muf kablowych,
- montaż osprzętu i przewodów w latarniach,
- montaż rozdzielnicy S.O. oraz złącza kablowego ZK-3e,
- wprowadzenie i podłączenie kabli oraz aparatury w stacji transformatorowej, złączach kablowych i rozdzielnicy S.O.,
- montaż uziemień,
- demontaż latarni wraz z oprawami i wysięgnikami,
- demontaż aparatury sterowniczo-pomiarowej w RG UG i na stacji transformatorowej,
- drobne prace murarskie,
- wykonanie prób i pomiarów dla wybudowanych urządzeń,
- dokonanie odbioru technicznego urządzeń i robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynki biurowe,
- budynek gospodarczy,
- schron,
- napowietrzna stacja transformatorowa 15/0,4kV WOLANÓW UG,
- sieć napowietrzna średniego napięcia do stacji 15/0,4kV WOLANÓW UG,
- sieć kablowa niskiego napięcia ze stacji transformatorowej WOLANÓW UG,
- sieć kablowa oświetlenia terenu wraz z latarniami,
- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- ogrodzenia posesji,
- wjazdy do posesji.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykazane w punkcie 2 istniejące czynne urządzenia elektryczne,
- ruch motorowo-pieszy w na terenie posesji Urzędu Gminy,
- istniejące podziemne uzbrojenie terenu zgodnie z w/w wyszczególnieniem,
- prace budowlane na terenie posesji Urzędu Gminy.

4. Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- zagrożenie bezpieczeństwa ludzi przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących i projektowanych urządzeń elektrycznych znajdujących się pod napięciem
- zagrożenie uszkodzenia czynnych urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu podczas robót kablowych oraz w szczególności przy montażu i demontażu słupów oświetleniowych,
- transport i montaż słupów, fundamentów oraz pozostałych materiałów,
- transport i montaż dużych elementów (np. bęben z kablem)
- przygniecenie pracownika słupem podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego,
- ograniczenia i utrudnienia, a także zagrożenia bezpieczeństwa ludzi wynikające z ruchu motorowego i innych pojazdów oraz pieszego podczas prowadzenia prac ziemnych i montażowych,
- zagrożenie bezpieczeństwa ludzi wynikające z prowadzenia prac przy wykonywaniu wykopów, np. upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu, zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym,
- zagrożenie z tytułu prowadzenia prac na wysokości,
- brak koordynacji i nadzoru prac wykonywanych na plac budowy w ramach różnych branż, przez różne zespoły pracowników,
- zagrożenia ze strony pracujących na placu budowy maszyn, pojazdów i urządzeń innej branży i grup pracowników,
- zagrożenia przy pracach w pobliżu istn. i proj. urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu (rurociągi z czynnikiem przenoszonym pod ciśnieniem, z wysoką temperaturą, itp.)

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

W celu uniknięcia zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi pracujących przy budowie projektowanych urządzeń elektrycznych należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- zapoznać pracowników z rodzajem wystąpienia możliwych zagrożeń oraz wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające tym zagrożeniom,
- przedstawić zagrożenia wynikające z jednoczesnego prowadzenia robót przy przebudowie zagospodarowania w ramach różnych branż, przez różne grupy pracowników,
- przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy przeszkoli podległych pracowników z przepisów bhp oraz p.poż. z wpisem do dziennika budowy,
- kierownik budowy wskaże pracownikom istniejące obiekty pod napięciem, na których wymagane jest wyłączenie napięcia i dopuszczenie do pracy przez energetykę zawodową.

6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- prace budowlano-montażowe poszczególnych elementów robót wymienionych w zakresie, a prowadzonych na czynnych urządzeniach elektrycznych, będących pod napięciem wymagają każdorazowego przygotowania miejsca pracy, w tym wyłączenia napięcia i dopuszczenia do pracy przez energetykę zawodową,

- przed przecięciem do mufowania należy zidentyfikować kable nn,
- przy wykonywaniu muf, kable po wyłączeniu ich spod napięcia, a przed przecięciem należy rozładować,
- prace w pobliżu czynnych urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu prowadzić po zgłoszeniu i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń,
- prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- wykopy i teren budowy zabezpieczyć barierkami i oznaczyć taśmą ostrzegawczą w celu ochrony osób postronnych przed urazami i wypadkami,
- zastosować kładki w miejscach przejść dla pieszych (wjazdy, chodniki, alejki, itp.),
- ewentualne wykopy kablowe o głębokości >1m należy szalować i zaopatrzyć w wejścia (zejścia),
- wykopy pod projektowane słup oraz demontaż słupów istniejących należy prowadzić po zlokalizowaniu i zabezpieczeniu urządzeń podziemnego uzbrojenia,
- przy montażu latarni i fundamentów należy bezwzględnie zlokalizować istniejące urządzenia podziemnego uzbrojenia terenu, zachować minimalne odległości poziome latarni (kable) od:

- kabel telefoniczny	-	0,8 m (0,5 m)
- wodociąg	-	0,8 m (0,5 m)
- linia kablowa niskiego napięcia	-	0,8 m (0,5 m)

w przypadku mniejszych odległości kable istn. i proj. osłonić rurą o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne (np. SRS, dwudzielna A110PS),
- w pobliżu czynnej linii napowietrznej średniego napięcia 15kV i stacji transformatorowej 15/0,4kV należy zachować n/w minimalne wymagane odległości:

do 0,6m	strefa pracy pod napięciem,
od 0,6m do 1,4m	strefa pracy w pobliżu napięcia,
2,1 m	przy zbliżeniu linii napowietrznej 15kV z przewodami gołymi do oprawy oświetlenia drogowego na słupie (odległość jak dla trudno dostępnej części budynku)

$$a \geq 1 + \frac{b}{2} + \frac{U_n}{150} = 1 + 1 + 0,1 = 2,1m$$

b - odległość między przewodami linii LSN; przyjęto b = 2m,

5,0m minimalna odległość pozioma całej strefy działania sprzętu zmechanizowanego o zmiennej lokalizacji w pobliżu czynnej elektroenergetycznej linii napowietrznej 15 kV.
- przy pracach związanych z demontażem oraz posadowieniem słupów i fundamentów należy zachować szczególne środki ostrożności, stosować sprzęt asekuracyjny,
- prace na wysokości wykonywać z podnośnika hydraulicznego,
- przy pracach na terenie Urzędu Gminy skoordynować w sposób bezkolizyjny roboty różnych branż, zachować szczególne środki ostrożności, stosować sprzęt ochronny i zabezpieczenia miejsca pracy,
- zapewnić pracownikom wymagane posiłki regeneracyjne i napoje.

Pracownicy przystępujący do wykonywania prac winni posiadać:

- stosowne uprawnienia i kwalifikacje,
- stosowne badania lekarskie,
- odzież ochronną,
- niezbędne narzędzia pracy oraz sprzęt ochrony indywidualnej,
- przeszkolenia do obsługi sprzętu zmechanizowanego i pojazdów.

Stosowany sprzęt zmechanizowany i pojazdy winny posiadać:

- wymagane badania techniczne i certyfikaty,
- dopuszczenie do stosowania,
- prawidłowy stan techniczny, potwierdzony wymaganymi badaniami technicznymi.

Wszelkie prace wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów branżowych oraz norm, przepisów p.poż. i BHP oraz warunków podanych w decyzji o pozwoleniu na budowę i uzgodnieniach branżowych - zgodnie m.in. z:

- Ustawa Kodeks Pracy z dnia 26.06.1974 r. z późn. zmianami. Dz.U.1974.24.141.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późn. zmianami Dz.U.1994.89.414.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003 r. Dz.U.2003.80.717.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 09.11.2000r. Dz.U.2000.109.1157.
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. Dz.U.1989.30.163.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. Dz. U.1996.62.289.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz.U.1999.80.912.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U.2003.47.401.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz.U.1996.62.288.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych. Dz.U.1995.10.48.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Dz.U.2002.108.953.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.1999.43.430.
- Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ZEORK S.A.
- instrukcje montażowe producenta
- instrukcje stanowiskowe i szczegółowe
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-75/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-/E-05100 Elektroenergetyczne i linie napowietrzne z przewodami gołymi. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.