

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Inwestycja: Budowa sieci elektroenergetycznej SN 15kV w związku z usunięciem kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu – budową parkingu z odwodnieniem w Koziegłowach w sąsiedztwie pawilonu handlowego przy ulicy osiedle Leśne 20 (Obręb 0006 Koziegłowy ark. 13 działki o nr ewid.: 107/9, 107/13, 107/17, 107/26, 370)

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Zamawiający:

GMINA CZERWONAK
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak



Wykonawca:

KOSBRUK MATEUSZ MIKITOW
Kopydłowo 5/1
62-270 Kłecko



Projektował:

mgr inż. Adam Sakowicz
upr. bud. WKP/0190/PWOE/09

mgr inż. Adam Sakowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencji: WKP/0190/PWOE/09

Sprawdził:

mgr inż. Maciej Gulczyński
upr. bud. WKP/0485/PWOE/15

sierpień 2017 r.

EGZ. NR 1

Czerwonak, dnia 05.09.2017

Adam Sakowicz
ul. Witkowska 68
62 – 200 Gniezno
(imię i nazwisko)
WKP/0190/PWOE/09
(nr uprawnień)
WKP/IE/0311/2009
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

Budowa sieci elektroenergetycznej SN 15kV w związku z usunięciem kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu – budową parkingu z odwodnieniem w Koziegłowach w sąsiedztwie pawilonu handlowego przy ulicy osiedle Leśne 20 (Obręb 0006 Koziegłowy ark. 13 działki o nr ewid.: 107/9, 107/13, 107/17, 107/26, 370)
(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak
(inwestor)

Koziegłowy ul. Józefa Piłsudskiego dz. 107/9, 107/13, 107/17, 107/26, 370 obręb nr 0006 Koziegłowy, identyfikator jedn. ewid. 302104_2 Czerwonak, gmina Czerwonak
(adres inwestycji)

opracowany: **sierpień – wrzesień 2017**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Adam Sakowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr uprawnień: WKP/0190/PWOE/09
z pieczęcią imienną

Czerwonak, dnia 05.09.2017

Maciej Gulczyński
ul. Roosevelta 100d/15
62-200 Gniezno
(imię i nazwisko)
WKP/0485/PWOE/15
(nr uprawnień)
WKP/IE/0137/16
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzającego

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

Budowa sieci elektroenergetycznej SN 15kV w związku z usunięciem kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu – budową parkingu z odwodnieniem w Koziegłowych w sąsiedztwie pawilonu handlowego przy ulicy osiedle Leśne 20 (Obręb 0006 Koziegłowy ark. 13 działki o nr ewid.: 107/9, 107/13, 107/17, 107/26, 370)

(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

(inwestor)

Koziegłowy ul. Józefa Piłsudskiego dz. 107/9, 107/13, 107/17, 107/26, 370 obręb nr 0006 Koziegłowy, identyfikator jedn. ewid. 302104_2 Czerwonak, gmina Czerwonak

(adres inwestycji)

opracowany: **sierpień – wrzesień 2017**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
*podpis składającego oświadczenie
z pieczęcią imienną*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie Projektanta
3. Oświadczenie Sprawdzającego
4. Spis treści
5. Podstawa i zakres opracowania
6. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego
8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi
9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu
10. Obszar oddziaływania inwestycji
11. Kategoria obiektu budowlanego
12. Warunki techniczne przebudowy sieci elektroenergetycznej nr OD5/MU1/K/2017/396 z dnia 20.07.2017 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Poznań
13. Protokół nr GKG.GZ.4091.3756.2017 z dnia 01.09.2017 z narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Poznaniu
14. Zestawienie właścicieli działek
15. Opis techniczny
16. Układanie kabla
17. Uwagi końcowe
18. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
19. Zestawienie montażowe
20. Plany i schematy projektowanych urządzeń
 - Rys. E-1 – Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa SN 15kV
 - Rys. E-2 – Schemat ideowy
21. Uprawnienia budowlane, zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów budownictwa

5. Podstawa i zakres opracowania

5.1 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlano - wykonawczy budowy sieci elektroenergetycznej SN 15kV w związku z usunięciem kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu (budową parkingu) w miejscowości Koziegłowy ul. Józefa Piłsudskiego dz. 107/26, 370, 107/9 obręb nr 0006 Koziegłowy gmina Czerwonak.

5.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu budowlano - wykonawczego budowy sieci elektroenergetycznej SN 15kV w związku z usunięciem kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu (budową parkingu) w miejscowości Koziegłowy ul. Józefa Piłsudskiego dz. 107/26, 370, 107/9 obręb nr 0006 Koziegłowy gmina Czerwonak stanowią:

1. Warunki techniczne przebudowy sieci elektroenergetycznej nr OD5/MU1/K/2017/396 z dnia 20.07.2017 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Poznań
2. Zlecenie Inwestora
3. Uzgodnienia z właścicielami działek
4. Mapy sytuacyjne terenu w skali 1:500
5. Wizja lokalna projektanta
6. Obowiązujące normy i przepisy
7. Katalogi rozwiązań typowych

6. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją.

Cała inwestycja przebiega na działce 107/26, 370, 107/9 obręb nr 0006 Koziegłowy należącej do Gmina Czerwonak. W miejscu lokalizacji linii kablowej SN 15kV brak jakiegokolwiek zabudowy.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego.

Działki objęte realizowaną inwestycją nie znajdują się na terenach, w którym występuje eksploatacja górnicza.

8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

- a) budowana sieć elektroenergetyczna nie ma wpływu na zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania ścieków
- b) budowana sieć elektroenergetyczna nie ma wpływu na emisję zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) budowana sieć elektroenergetyczna nie ma wpływu na rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,
- d) budowana sieć elektroenergetyczna nie ma wpływu na właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

- e) budowana sieć elektroenergetyczna nie ma wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Projektowana inwestycja liniowa jest obiektem typowym nie stanowiącym zagrożenia dla środowiska i otoczenia.

9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Wykonanie powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r §3 pkt.1c). Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie o głębokości 1,0 m, szerokości 0,4m.

10. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie i nie wychodzi poza obszar działki o numerze ewidencyjnym 194 ark. 19 obręb nr 0001 Biedrusko w miejscowości Biedrusko ul. Rubinowa.

11. Kategoria obiektu budowlanego

Budowa sieci elektroenergetycznej na działce o numerze ewidencyjnym nr 107/26, 370, 107/9 obręb nr 0006 Koziegłowy w miejscowości Koziegłowy ul. Józefa Piłsudskiego stanowi obiekt budowlany kategorii XXVI.

14. Zestawienie właścicieli gruntów

ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI DZIAŁEK				
Lp.	nr działki	Imię i Nazwisko	Adres zamieszkania (korespondencyjny)	Rodzaj zobowiązania – zgody
1	dz. 107/26, 370, 107/9	Gmina Czerwonak	ul. Źródłana 39 62-004 Czerwonak	Własność

15. Opis techniczny

15.1 Stan istniejący

Przez omawiany obręb w miejscowości Koziegłowy ul. Józefa Piłsudskiego dz. 107/26, 370, 107/9 przebiega:

- linia kablowa SN 15kV typu 3xYHAKXS 1x240mm² kierunek stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MST 20/630 nr 1370 "Os. Koziegłowy 18A" (pole SN nr 3) - stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MST 20/630 nr 1417 "Os. Koziegłowy 18" (pole SN nr 2)

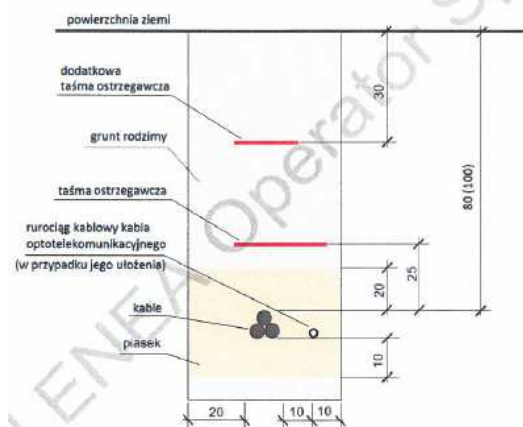
W związku z planowanym zagospodarowaniem nieruchomości (budową parkingu) zachodzi konieczność przebudowy urządzeń elektroenergetycznych poza miejsce kolizji, zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci elektroenergetycznej nr OD5/MU1/K/2017/396 z dnia 20.07.2017 wydanymi przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Poznań.

15.2 Stan projektowany

- Istn. linia kablowa SN 15kV typu 3xYHAKXS 1x240mm² kierunek stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MST 20/630 nr 1370 "Os. Koziegłowy 18A" (pole SN nr 3) - stacja transformatorowa 15/0,4kV typu MST 20/630 nr 1417 "Os. Koziegłowy 18" (pole SN nr 2) zmuflować za pomocą mufy przelotowej POLJ 24/1x120-240-CEE01 z proj. linia kablową SN 15kV typu 3 x NA2XS(F)2Y 12/20 1x240/25mm² w izolacji 20kV o długości 64/69m (dł. trasy/dł. kabla). Projektowana linia kablowa SN 15kV przebiegać będzie zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu rys. nr E-1.

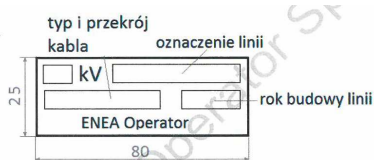
16. Układanie kabla SN 15kV

Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 0,9m i szerokości 0,4m na 10cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. Trójkątne wiązki kabli jednożyłowych należy spinać izolacyjnymi opaskami samozaciskowymi nie rzadziej niż co 2,0 m. W gruncie rodzimym służącym do zasypania rowu kablowego nie mogą znajdować się: kamienie, gruzy oraz inne ostre materiały lub elementy. Układane kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, w trakcie montażu. Dopuszczalna siła ciągnięcia kabla za żyłę roboczą, nie może być większa 3,9kN. Koniec ciągniętego kabla należy odciąć na długości minimum 0,4 m. Zaleca się, aby promienie łuków załomu trasy linii kablowej w pionie lub w poziomie przy rozciąganiu kabla nie były mniejsze niż 1,2 m. Dopuszczalne promienie gięcia kabli przy podejściu do stanowiska słupowego nie mogą być mniejsze niż 0,65m.



Oznakowanie linii kablowej.

Na kablu ułożonym w ziemi (na całej długości trasy kabla) założyć trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego, rozmieszczone co 5 m. Dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach należy podać: napięcie nominalne sieci, oznaczenie ciągu kablowego, typ i przekrój kabla, rok budowy linii oraz nazwę operatora sieci.



Widok oznaczniaka kablowego

Oznakowanie trasy linii kablowej.

Trasa linii kablowej (ułożonej metodą wykopu otwartego) musi być oznaczona na całej długości taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego (perforowaną) o szerokości 300 mm i grubości minimum 0,5 mm umieszczoną na wysokości do 25 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla zgodnie z normą N SEP-E-004. Taśma ostrzegawcza musi spełniać wymogi zawarte w normie PN-EN 12613:2010. W celu ograniczenia liczby awarii wynikających z uszkodzeń mechanicznych kabli, należy stosować dodatkową taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego (perforowaną) z nadrukowanym na czarno napisem o treści: „UWAGA KABEL - na głębokości 0,5+1,0 m, KABEL POD NAPIĘCIEM”. Taśmę ostrzegawczą należy układać na terenach nieprzeznaczonych pod użytek rolny, na głębokości od 25 cm do 30 cm względem powierzchni ziemi. Grubość taśmy ostrzegawczej minimum 0,5 mm, szerokość minimum 300 mm, długość napisu do 600 mm, odległość między kolejnymi napisami nie większa niż 300 mm, wielkość liter: napisu o treści: „UWAGA KABEL ”- 49+50 mm, napisu o treści: „na głębokości 0,5+1,0 m KABEL POD NAPIĘCIEM” -33+34 mm. Taśma ostrzegawcza musi spełniać wymogi zawarte w normie PN-EN 12613:2010



Widok dodatkowej taśmy ostrzegawczej

Skrzyżowania kabli z drogami i instalacjami podziemnymi wykonać w rurze ochronnej oraz AROT DVK 160.

Wykopy w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie.

Całość prac związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z N SEP – E – 004.

17. Uwagi końcowe

- Pracę na czynnych urządzeniach energetycznych wykonać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez upoważnionego pracownika ENEA Operator sp. o.o. Rejon Dystrybucji Poznań.
- Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.
- Wyznaczenie trasy linii oraz inwentaryzację powykonawczą linii winien wykonać uprawniony geodeta.
- Wykopy dla kabli i słupów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać wyłącznie ręcznie i pod nadzorem właścicieli w/w uzbrojenia podziemnego.
- Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia.
- Wszelkie zmiany trasy linii, względnie zmiany rozwiązań technicznych należy uzgodnić z projektantem.
- Szczegółowe dane dotyczące zastosowanego osprzętu, konstrukcji oraz rozwiązań katalogowych - patrz zestawienia montażowe i katalogi.
- Podane w dokumentacji nazwy własne podano przykładowo. Można zastosować materiały innych producentów pod warunkiem ich równoważności.

Całość prac wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.

Uwaga!

W obszarach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace **PROWADZIĆ RĘCZNIE** tak, aby go nie uszkodzić.

Do odbioru technicznego dostarczyć:

- 1 egzemplarz sprawdzonej dokumentacji technicznej,
- schemat jednokreskowy układu pomiarowo – rozliczeniowego wraz z zabezpieczeniami,
- wypełnioną i podpisaną przez poszczególnych odbiorców i wykonawcę umowę o dostarczenie energii elektrycznej,
- geodezyjna inwentaryzację trasy linii kablowej w skali 1:500 lub 1:1000,
- dwa egzemplarze planu z naniesioną i zwymiarowaną trasą kabla przed zasypaniem.

Protokoły:

- odbioru kabla przed zasypaniem,
- badania kabla,
- pomiaru rezystancji uziemienia,
- obmiar.

Wskazane w projekcie konkretne nazwy typów i producentów podano w celach określenia wymaganych parametrów dostarczanych wyrobów i urządzeń. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Wykonawca, który oferuje rozwiązanie równoważne jest zobowiązany przed przystąpieniem do prac otrzymać potwierdzenie projektanta oraz Inwestora, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania funkcjonalne, jakościowe i techniczne określone w projekcie.

18. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania
2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia
5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
8. Przepisy związane

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami art. 20 pkt 1.1b; art. 21 a pkt. 4.1.a)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 03.120.1126)

2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych.

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano-montażowych polegających na budowie sieci oświetleniowej kablowej niskiego napięcia nN 0,4kV oświetlająca przejścia dla pieszych.

Roboty budowlano-montażowe objęte zakresem prac inwestycyjnych należy wykonywać w następującej kolejności:

- Przejęcie placu budowy od inwestora
- Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
- Wytyczenie przebiegu linii kablowej
- Wykonanie wykopu pod kabel SN 15kV
 - Ułożenie linii kablowej SN 15kV typu 3 x NA2XS(F)2Y 12/20 1x240/25mm²
- Ułożenie rury osłonowej AROT SRS 160, DVK 160
- Wykonanie pomiarów linii kablowej
- Plantowanie terenu po wykonywanych pracach
- Wykonanie pomiarów powykonawczych
- Zinventaryzowanie wykonanej sieci elektroenergetycznej
- Przekazanie inwestorowi zrealizowanego zadania inwestycyjnego

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót występują następujące sieci infrastruktury miejskiej:

- Linia elektroenergetyczna nN 0,4kV

- Sieć wodociągowa
- Sieć telefoniczna
- Ogrodzenia
- Wjazdy na posesje

4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia to:

- Czynne elektroenergetyczne sieci napowietrzne niskiego napięcia
- Czynne wjazdy na posesje
- Czynne drogi gminne

Prace w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym ENEA Operator sp. z o.o. RD Poznań .

5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych

Elementy stwarzające zagrożenie:

- roboty prowadzone w pasie drogowym
- prace na wysokości.

Zagrożenia występować będą w czasie robót ziemnych związanych z prowadzeniem wykopów pod fundamenty, stawianiem słupów i montażem opraw. Zagrożenia dotyczą pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez cały czas prowadzenia robót.

W związku z powyższym ważne jest :

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg. obowiązujących przepisów BHP.

6. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie i instruktaz pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót przy budowie sieci energetycznej wykonuje kierownik budowy z uprawnieniami budowlanymi w tej specjalności z prowadzeniem książki szkoleń na budowie, w której prowadzi się zapisy tematu szkolenia. Kierować do danego rodzaju prac budowlanych czy transportowych pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym. Stosować odpowiedni sprzęt i narzędzia do danego rodzaju robót. Kierownik budowy winien zabezpieczyć pracownikom odpowiedni sprzęt BHP i ubrania ochronne według rodzaju wykonywanych prac na budowie szczególnie tych niebezpiecznych.

Przedmiotowe szkolenia pracowników wykonywać należy, gdy:

- pracownik po raz pierwszy wykonuje daną pracę na danym stanowisku pracy – odcinku robót,
- przy zmianie stanowiska lub wykonywanych czynności na stanowisku pracy.

Dotyczy to szczególnie robót:

- montażowych z udziałem dźwigów i sprzętu ciężkiego,
- wykonywaniu robót sprzętem mechanicznym, elektronarzędzia , itp.
- prace w głębokich wykopach o głębokości do 3 m

- prace przy stawianiu słupów (sprzęt BHP i asekuracja drugiego pracownika),
- zabezpieczenie stanowisk pracy wg. przepisów BHP szczególnie w sąsiedztwie intensywnego ruchu drogowego pojazdów użytkujących drogę.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Dla spełnienia wymogów zapobiegawczych niebezpieczeństwu w zakresie BHP w planie BIOZ powinny być objęte czynności związane z:

- spełnieniem wymogów zawartych w rozporządzeniu MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych,
- spełnienie wymogów rozporządzenia Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i budowlanych.
- spełnienie wymogów rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz.U. 97.129.884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Środki techniczne:

- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy
- stosowanie odzieży ochronnej i kamizelki odblaskowej oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask.

Ponadto należy przewidzieć:

- wyznaczenie osoby do wykonania oznakowań, sygnalizacji i koordynacji ruchu drogowego i utrzymania tych oznakowań w odpowiednim stanie ,
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwania kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru, awarii itp.,
- przestrzeganie postanowień zawartych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia sporządzonego przez kierownika budowy.

8. Przepisy

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 129 poz 844 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998 r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 79 poz. 513 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 09.07.1996 r w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 86 poz. 394)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16.03.1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, (Dz. U. nr 59 poz.377)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze _żurawi (Dz. U. nr 15 poz. 58)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. nr 40 poz. 470)
- Rozporządzenie ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

19. Zestawienie montażowe

Zestawienie montażowe - linia kablowa SN 15kV									
Lp	Trasa	wykop	Linia kablowa NA2XS(F)2Y 12/20 1x240/25mm ²	folia czerwona	folia czerwona dodatkowa	opaski kablowe Oki	mufa przelotowa POLJ 24/1x120-240-CEEE01	tura osłonowa AROT DVK 160	ru ura osłonowa AROT SRS 160
-	-	m	m	m	m	szt.		m	m
1	istn. linia kablowa SN15kV 3xYHAKXS 1x240mm ² kierunek stacja typu MST 20/630 nr 1370 "Os. Koziegłowy 18A" (pole SN nr 3)	64	207	64	64	14	3	7	4
	istn. linia kablowa SN15kV 3xYHAKXS 1x240mm ² kierunek stacja typu MST 20/630 nr 1417 "Os. Koziegłowy 18" (pole SN nr 2)						3		
RAZEM		64	207	64	64	14	6	7	4