

BIURO TECHNICZNE „EKO-WOD” <i>Michał Rajkiewicz</i> 82-300 Elbląg ul. Legionów 27 tel. i fax. 0 /.../ 55 232-32-26 kom. 603-897-556 e-mail: MRajkiewicz@poczta.fm REGON 170081742 NIP 578-171-21-74		Strona 1	
Inwestor : GMINA KWIDZYN 82-500 Kwidzyn ul. Grudziądzka 30		Kategoria Obiektu XXVI	
Stadium opracowania : Projekt Budowlany EGZ. NR.... Temat :Wewnętrzne Linie Zasilające 0,4kV do zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków na dz. nr 172/1 i 172/5 i hydroforni na dz. nr 143/4 w , m. Piekarski Młyn gm. Kwidzyn Branża : elektroenergetyczna Zawartość opracowania: 1.Warunki przyłączenia : P/20/021510, P/20/021508, 2. Uzgodnienia i oświadczenie 3.Opis techniczny 4.Obliczenia techniczne 5.Zestawienie materiałów 6. Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („BIOZ”). 7.Rysunki 7.1. Plan zasilania hydroforni -WLZ 7.2. Plan zasilania przepompowni - WLZ 7.3. Schemat WLZ do zasilania hydroforni i przepompowni 8.Załącznik nr 1- Sposób układania kabla zgodnie z N SEP-E-004 Na podstawie art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego z dnia 07.07. 1994 r. aktualizowanego w Dz. U. z 2019 r. pozycja 1186 oświadczam , że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej Elbląg KWIECIEŃ 2020 r.			
	Imię i nazwisko , specjalność	Nr upraw. proj.	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Gulgowski , sieć i instalacje elektryczne	2055/EL/98	Marek Gulgowski. NIP: 581-107 -11-72
	NR członkowski : POM/IE/1449/01		
Projektant cz. technologicznej	Mgr inż. Michał Rajkiewicz	1530/EL/90	

2.UZGODNIENIA I OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego z dnia 07.07. 1994 r. aktualizowanego w Dz. U. z 2019 r. pozycja 1186 Oświadczam ,że projekt budowlany Wewnętrzne Linie Zasilające 0,4kV do zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków na dz. nr 172/1 i 172/5 i hydroforni na dz. nr 143/4 w , m. Piekarski Młyn gm. Kwidzyn sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. **Komplet uzgodnień dotyczący niniejszego projektu znajduje się w projekcie zbiorczym Budowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w m. Piekarski Młyn gm.Kwidzyn opracowanym przez Biuro Techniczne „EKO – WOD” Michał Rajkiewicz.**

Marek Gulgowski

3.OPIS TECHNICZNY

3.1.Zakres opracowania

- WLZ niskiego napięcia (wewnętrzne linie zasilające) 230V / 400V -własność UG Kwidzyn)

3.2.Podstawa opracowania:

- Warunki przyłączenia : P/20/021508, P/20/021510
- umowa z inwestorem
- mapa do celów projektowych otrzymana od inwestora
- wizja w terenie
- obowiązujące przepisy
- wytyczne inwestora
- plan zagospodarowania sieci kanalizacyjnej i wodociągowej wykonany przez firmę EKO -WOD

3.3.Wewnętrzna Linia Zasilająca 0,4kV , (własność UG Kwidzyn)

Zasilanie przepompowni ścieków na dz. nr 172/1 i hydroforni na dz. Nr 143/4, m. Piekarski Młyn gm. Kwidzyn ma odbywać się z proj. zestawów kablowo – pomiarowych odpowiednio zgodnie z warunkami przyłączenia: P/20/021508, P/20/021510. Przepompownia i hydrofornia będą zasilane na napięciu 230/400V , Przyłącza od miejsca przyłączenia do miejsca dostarczania energii elektrycznej do zestawów kablowo – pomiarowych wraz z szafkami pomiarowymi wykona ENERGA-OPERATOR SA na podstawie zawartych umów o przyłączenie . Zestaw kablowo – pomiarowy zostanie wykonana według standardów ENERGA-OPERATOR S.A.-. Lokalizacja szafek pomiarowych jw. jest zgodna z warunkami przyłączenia jw.i zostanie ustalona szczegółowo w projekcie opracowanym przez Energa – Operator SA. Wyposażenie zestawów kablowo – pomiarowych pokazano na rys. nr 3. Trasę wewnętrznych linii zasilających - kablowych nn typu YKXs 5*10mm² w relacji od szafki pomiarowej do szafki zasilającej – sterujących dla przepompowni (własność UG Kwidzyn) pokazano na rys. nr1,2. Szafki zasilające sterujące zostaną wykonane w ramach projektu budowy kanalizacji i nie są tematem niniejszego projektu .Sposób wpięcia WLZ do szafek pokazano na schemacie rys nr 3 .Podpięcie przepompowni i hydroforni do Szafki sterującej wybudować zgodnie z DTR przepompowni hydroforni. Kable układać na głębokości 70cm (100 cm pod drogami i terenie rolnym) na podsypce z piasku (gdy grunt jest piaszczysty podsypka nie jest wymagana). Wzdłuż trasy kabel układać linią falistą .Przy układaniu kabla uwzględnić zapasy eksploatacyjne przy wejściu do szafki, słupa i przepustu . Po ułożeniu kabla należy zaopatrzyć go w oznaczniki kierunku co 10m(treść opisu : , kier. przepompownia , rok 2020 KE 0,4kV UG Kwidzyn) ,przysypać warstwą piasku grubości 10cm , a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm.Na całej trasie ułożyć folię kablową koloru niebieskiego i zasypać rów gruntem rodzimym . Przy zasypywaniu ziemię ugniatać .Kabel chronić przepustem AROT SRS 110 w miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym i pod drogami. Całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-004.Sposób układania kabla pokazano w załączniku nr1.

Uwaga:

- Przy podejściu proj. WLZ - kabli abonenckich do proj. lokalizacji szafek pomiarowych (szafki pomiarowe do wybudowania przez EOP) pozostawić zapas kabla L=5m na ewentualne przedłużenie w przypadku korekty lokalizacji szafki pomiarowej.

3.4.Ochrona od porażeń.

Po stronie 0,4kV w wewnętrznych liniach zasilających typu kablowego YKXs 5*10 , do szafek zasilająco-sterującej przepompowni i hydroforni jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano system : samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S . **Rozdział przewodu PEN na PE i N nastąpi w złączu kablowo pomiarowym wykonanym przez EOP.** Uziemienie szyny PE w szafce zasilająco- sterującej wykonać poprzez połączenie z proj. taśmą FeZn 4*25mm² .Dla zachowania wartości uziemienia należy wbić dodatkowe pręty fi 16 o L=6m. Taśmę należy ułożyć na głębokości minimum 60cm w wspólnym rowie dla linii kablowej wzdłuż trasy linii kablowej abonenckiej. Schemat połączeń uziemień pokazano na rys nr 4-8 wartość uziemienia winna wynosić R=<10 Ohm . W projektowanej szafce zasilająco - sterującej zastosowano układ sieciowy TN –S oraz ochronę za pomocą wyłączników różnicowo – prądowych o delta I=30mA zainstalowanych w szafkach przepompowni. Linię odbiorczą należy wykonać jako trójprzewodową (faza + N + PE) i pięcioprzewodową (trzy fazy + N + PE). W całej instalacji układu TN-S począwszy od proj. złącza kablowo pomiarowego w której następuje rozdział przewodu PEN na PE i N przewód N musi mieć pełną izolację jak przewód fazowy . Uwaga : bez względu należy stosować odpowiednie oznaczenia i kolory do oznaczania szyn , zacisków i żył przewodów : PE - żółtozielony , N - niebieski . Przewód PE połączyć w szafce przepompowni z uziemieniem R<=10 Ohm. Uziemienia wyrównawcze pompowni wykonać według DTR

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Ochronę zrealizowano przez zastosowanie

- izolowanych części czynnych ,
- rozmieszczeniu urządzeń rozdzielczo – zabezpieczających poza zasięgiem ręki w obudowach i pod osłonami

- uzupełniającą ochronie przy użyciu wyłączników różnicowo – prądowych o prądzie zadziałania 30mA

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Ochrona przed dotykiem pośrednim są to środki chroniące przed niebezpiecznym napięciem , które może przedostać się na przewodzące obudowy i osłony , czy konstrukcje urządzeń(części przewodzące dostępne w przypadku uszkodzeń izolacji podstawowej . ochronę tę należy stosować zawsze jeżeli napięcie znamionowe do ziemi przekracza 50V w warunkach normalnych , a w pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu (studnie przepompowni) 25Vprądu przemiennego. W projektowanych obiektach przepompowni zastosowano następujące środki ochrony przed dotykiem pośrednim :

Ochrona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwałego, odbiorniki II Klasy ochronności i zastosowanie połączeń wyrównawczych i dodatkowych (miejscowych)

Po wybudowaniu urządzeń wykonać pomiary sprawdzające:

- skuteczność ochrony od porażeń na obwodzie,
- wartość dopuszczalnych uziemień .
- wartość dopuszczalnych rezystancji izolacji linii kablowej

3.5.Ochrona przepięciowa

W skrzynce zasilająco – sterującej dla przepompowni ścieków i hydroforni zastosować ochronnik przepięciowy V20-C/4 „ OBO BETTERMAN” $R \leq 10 \text{ Ohm}$. Uziemienie połączyć z przewodem PE.

3.6.Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-004, normami i załączonymi uzgodnieniami –
- szafki zasilająco – sterujące dla przepompowni i hydroforni nie są tematem niniejszego projektu – zakres ten ujęty jest w projekcie budowy kanalizacji firmy EKO -WOD
- przed rozpoczęciem robót uzyskać pozwolenie na budowę (lub zgłoszenie)
- po ułożeniu kabla w ziemi i przed jego zasypaniem zlecić jednostce geodezyjnej jego inwentaryzację
- prawidłowość wykonania prac sprawdzić pomiarami izolacji kabli, skuteczności ochrony od porażeń i rezystancji uziemień.
- przed rozpoczęciem wykopów należy dokładnie zapoznać się z proj. trasą kabla w terenie istniejącym uzbrojeniem w terenie i przeszkodami ,a następnie przystąpić do jego wytrasowania.
- nawierzchnię po wykonaniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego
- montaż przepompowni wykonać zgodnie z DTR montowanych urządzeń.
- Przeznaczenie poszczególnych elementów wyposażenia szaf (funkcja, położenie dźwigni przełącznika itp.) należy opisać w sposób estetyczny , czytelny i jednoznaczny. W szafach należy umieścić schemat zasilania zabezpieczony od wpływów zewnętrznych np. przez laminowanie.
- warunkiem zasilania jest podpisanie umowy o przyłączenie z ENERGA-OPERATOR SA
- - Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN-IEC60364"Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych , a w zakresie objętym tą normą zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych , tom V- instalacje. Oraz zgodnie z N SEP-E-004, PN-HD 60364-6:2008 ,PN-HD 60364-4-41 , PN-IEC 60364-4-482 normami i załączonymi uzgodnieniami
- -wszystkie materiały i urządzenia montowane w budynku muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy atesty , certyfikaty oraz deklaracje zgodności z normami .
- -Przy odbiorze instalacji należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania , działania wyłączników różnicowo - prądowych oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów .
- -projektowane urządzenia nie naruszają istniejącej zieleni
- -zakres projektu nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków
- **Norma PN-HD 60364-6:2008** ustala następujący zakres prób i pomiarów odbiorczych i okresowych instalacji elektrycznych niskiego napięcia:
- – każda instalacja powinna być w miarę możliwości sprawdzana podczas montażu i po jej ukończeniu, a przed przekazaniem do eksploatacji;
- – sprawdzenie odbiorcze powinno obejmować porównanie wyników z odpowiednimi kryteriami w celu sprawdzenia, że wymagania PN-HD 60364 zostały spełnione;
- – w czasie wykonywania prób i pomiarów odbiorczych i okresowych, należy zastosować niezbędne techniczne i organizacyjne środki ostrożności tak, aby sprawdzenie nie spowodowało niebezpieczeństwa dla osób lub zwierząt, a także uszkodzenia obiektu i wyposażenia nawet, gdy stwierdzono niezgodności.
- **Ogłędziny**

- Oględziny wykonuje się w zasadzie przed próbami; zwykle przed włączeniem zasilania instalacji, w celu potwierdzenia, czy urządzenie elektryczne:
- — spełnia wymagania bezpieczeństwa odpowiednich norm wyrobu;
- — zostało dobrane prawidłowo zgodnie z wymaganiami norm, przepisów i instrukcji producenta;
- — nie ma widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.
- Według PN-HD 60364-6:2008 oględziny zastosowanych w obiekcie instalacji i wyposażenia powinny obejmować co najmniej następujące sprawdzenia:
- a) sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- b) występowanie przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia oraz ochrony przed skutkami działania ciepła (określone w innych częściach PN-HD 60364);
- c) dobór przewodów z uwagi na obciążalność prądową i spadek napięcia, uwzględniający przede wszystkim ich materiał, sposób zainstalowania i przekrój;
- d) dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych;
- e) występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia;
- f) dobór urządzeń i środków ochrony, właściwych ze względu na wpływy zewnętrzne;
- g) prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych;
- h) przyłączenie łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych;
- i) występowanie schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji (istnienie schematów jest szczególnie niezbędne, gdy instalacja zawiera kilkanaście rozdzielnic tablicowych);
- j) oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym, łączników, zacisków itp.;
- k) poprawność połączeń przewodów; należy sprawdzić, czy zaciski są odpowiednio dobrane do przewodów i czy połączenie jest wykonane poprawnie. W razie wątpliwości zaleca się pomiar rezystancji połączeń. Rezystancja ta nie powinna być większa niż rezystancja przewodu o długości 1 m i o przekroju równym najmniejszemu przekrojowi łączonych przewodów ;
- l) występowanie i ciągłość przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych;
- m) dostępność urządzeń, umożliwiającą wygodną obsługę, identyfikację i konserwację. Sprawdzić należy czy zastosowane urządzenia manewrowe są rozmieszczone w sposób umożliwiający ich łatwą obsługę i konserwację..

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Dobór przewodów

Zastosowano WLZ - kabel YKXs 5*10mm² spełnia warunki przeciążeniowe dla zabezpieczeń i mocy przyłączeniowej 1kW (przepompownia) i4kW (hydrofornia) przy U=230/400V w proj. szafce pomiarowej jak na rys. 3

4.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń dla WTN-1/gF 40A w proj. szafce pomiarowej do zasilania przepompowni

Transformator o Sn=250kVA w stacji T-7272 Rt=0,011 Ω Xt=0,026 Ω
Linia nap. AsXSN 4*70 L=700m R1 =0,795Ω X1=0,112Ω
Przyłącze kablowe YAKXs 4*35mm² L=15m R2=0,0265 Ω X2=0,0026 Ω
Przyłącze kablowe YKXs 5*10mm² L=10m R3=0,037 Ω X3=0,00194 Ω

$$Z = 1.25 \cdot \sqrt{R + X} = 1.102 \Omega$$

$$I_w = k \cdot I_{bn} = 2,5 \cdot 40 = 100A \quad \text{dla } t \leq 5s$$

$$\text{Warunek: } U_o > I_w \cdot Z$$

$$230V > 100 \cdot 1,102$$

$$\underline{230V > 110,2V}$$

Warunek skuteczności ochrony od porażeń dla WTN-00/gF 40A w szafce pomiarowej do zasilania przepompowni- kierunek WLZ (abonencki) jest spełniony.

4.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń dla WTN-1/gF 40A w proj. szafce pomiarowej do zasilania hydroforni

Transformator o Sn=250kVA w stacji T-7272 Rt=0,011 Ω Xt=0,026 Ω
Linia nap. AsXSN 4*70 L=300m R1 =0,341 Ω X1=0,048Ω
Przyłącze kablowe YAKXs 4*35mm² L=15m R2=0,0265 Ω X2=0,0026 Ω
Przyłącze kablowe YKXs 5*10mm² L=10m R3=0,037 Ω X3=0,00194 Ω

$$Z = 1.25 \cdot \sqrt{R + X} = 0,528 \Omega$$

$$I_w = k \cdot I_{bn} = 2,5 \cdot 40 = 100A \quad \text{dla } t \leq 5s$$

$$\text{Warunek: } U_o > I_w \cdot Z$$

$$230V > 100 \cdot 0,528$$

$$\underline{230V > 52,83V}$$

Warunek skuteczności ochrony od porażeń dla WTN-00/gF 40A w szafce pomiarowej do zasilania hydroforni- kierunek WLZ (abonencki) jest spełniony.

4.4. Sprawdzenie spadku napięcia na proj. obwodzie do zasilania przepompowni na dz. nr 172/1 i hydroforni na dz. Nr 143/4, w m. Piekarski Młyn gm. Kwidzyn

Spadki napięcia na proj. obwodach mieszczą się w granicach dopuszczalnych

5. ZESTAWIENIE ZBIORCZE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH – WLZ abonenckie własność UG Kwidzyn- zestawienie zbiorcze do zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków na dz. nr 172/1 i 172/5 i hydroforni na dz. nr 143/4 w , m. Piekarski Młyn gm. Kwidzyn

LP	Nazwa materiału	Jm.	ilość
1	Kabel YKXs 5*10mm ² 0,6/1kV	m	28
2	Opaska kablowa Oki	szt	15
3	Taśma FeZn 4*25mm ²	m	20
4	Folia kablowa niebieska	mb	20
5	Piasek	M3	2,3
7	Rura AROT SRS 110	m	10
8	Uziom Galmar pręty stalowe pomiedziowane fi14,2mm+ złączki + grot + głowica o całkowitej długości 6m.	kpl	24
9	Rękaw ochronny – przed korozją elektrolit. Art. Nr 103 58	szt	4
10	Uchwyt krzyżowy – profilowany ,łączony śrubami M10 z przekładką mosiężną	kpl	4

Uwaga: Przyłącze kablowe od miejsca przyłączenia do miejsca dostarczania energii elektrycznej wraz z szafkami pomiarowymi wykona ENERGA-OPERATOR S.A. w ramach umowy o przyłączenie

<p>BIURO TECHNICZNE „EKO-WOD” <i>Michał Rajkiewicz</i> 82-300 Elbląg ul. Legionów 27 tel. i fax. 0 /.../ 55 232-32-26 kom. 603-897-556 e-mail: MRajkiewicz@poczta.fm REGON 170081742 NIP 578-171-21-74</p>	Strona
<p>Inwestor : <p style="text-align: center;">GMINA KWIDZYN 82-500 Kwidzyn ul. Grudziądzka 30</p> </p>	<p>Kategoria Obiektu XXVI</p>

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat : Wewnętrzne Linie Zasilające 0,4kV do zasilania elektroenergetycznego przepompowni ścieków na dz. nr 172/1 i 172/5 i hydroforni na dz. nr 143/4 w , m. Piekarski Młyn gm. Kwidzyn

Branża : elektroenergetyczna

Elbląg KWIECIEŃ 2020 r.

	Imię i nazwisko , specjalność	Nr upraw. proj.	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Gulgowski , sieć i instalacje elektryczne	2055/EL/98	Marek Gulgowski. NIP: 581-107 -11-72
	NR członkowski : POM/IE/1449/01		
Projektant cz. technologicznej	Mgr inż. Michał Rajkiewicz	1530/EL/90	

Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ('BIOZ').

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego projektu , mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zawarte w rozporządzeniu Ministra infrastruktury z dnia 27.08.2002 9 Dz.u. nr151 poz.1256) „w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych , stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowi ludzi „

Kierownik budowy (Wykonawca) zobowiązany jest do sporządzenia przed przystąpieniem do robót , planu „ BIOZ” zgodnie z rozporządzeniem w , którym należy uwzględnić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1.Zakres robót do realizacji

- wykopać dołów pod fundamenty dla szafek i i rowów pod kabel
- zasypanie rowów z ubiciem
- montaż szafki zasilającej i sterowniczej
- pomiar rezystancji uziemienia i rezystancji kabli
- pomiar skuteczności ochrony od porażeń

2.Wykaz istniejących obiektów:

- linie napowietrzna 0,4kV i 15kV
- linia kablowa 0,4kV

- wodociąg
- kanalizacja sanitarna
- droga publiczna
- Linia telekomunikacyjna

3.Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia ludzi

- linie napowietrzna 0,4kv
- wodociąg
- droga publiczna
- linia telekomunikacyjna

4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

SKALA	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
niska	Wpadnięcie do rowu	Trasa kabla	Od rozpoczęcia wykopów do zasypania
średnia	wodociąg	Skrzyżowanie z wodociągiem	Podczas montażu urządzeń
Wysoka	Porażenie prądem 0,4kV	Linia napow.0,4kv , kablowa 0,4kV	Jw. i Podczas wykopów pod kabel
niska	Potrącenie samochodem	Droga	Podczas wykonywania robót w pobliżu drogi

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- teren budowy należy wygrodzić folią białą – czerwoną
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności
- nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych przed przystąpieniem do robót przeprowadzić instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do do prac związanych z realizacją ,kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy wraz z przedstawicielem jednostek branżowych w celu określenia zagrożeń występujących podczas budowy

Plan „ BIOZ” należy wykonać przy uwzględnieniu podanych uwag oraz lustracji terenu budowy .

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników , zgodnie z obowiązującymi przepisami ,z:

- ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników , które występują w danym stanowisku pracy , oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożeniami
- szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne – należy przez to rozumieć świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie : obsługi ,konserwacji , napraw , kontrolno –pomiarowym , montażu dla określonego rodzaju urządzeń i instalacji energetycznych , uzyskane w trybie i na zasadach określonych w Prawie Energetycznym. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych , określonych w instrukcji wykonywania tych prac .

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być wykonane w taki sposób , aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia ,

-umieścić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści „Nie załączać”

-sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie

-uziemić wyłączone urządzenia

-zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Uziemienia należy wykonać tak ,aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami : co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy.

W razie zasilania wielostronnego uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania .

Pracownicy winni być wyposażeni w narzędzia pracy i sprzęt ochronny , które należy:

-przechowywać w miejscach wyznaczonych , w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności,

-poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta

Sprzęt ochronny , powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia .zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu , które nie są oznakowane .

Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny , stosowanie ,przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej .Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzić bezpośrednio przed jego użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny, niesprawny lub który utracił ważność próby okresowej , powinny być niezwłocznie wycofane z użycia.

Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego .

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

-kaski ochronne

-rękawice ochronne

-obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. wodzie gruntowej

-pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru,

Na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy