



BIURO PROJEKTOWE
WIELKIE-PROJEKTY.PL



mgr inż. Łukasz Dymkowski ▪ 87-800 Włocławek ▪ ul. Pawia 17
tel. 607 71 07 01 ▪ biuro@wielkie-projekty.pl ▪ NIP: 8882846854 ▪ Regon: 341313255

PROJEKT BUDOWLANY

Egz. 1

Nazwa projektu:	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Topólce
Branża:	Branża elektryczna - instalacja ochrony odgromowej

Adres inwestycji:	Topółka 26, 87-875 Topółka dz. nr ewid. 72/6
-------------------	---

Inwestor:	Gmina Topółka Topółka 22, 87-875 Topółka
-----------	---

Zespół projektowy:			
Funkcja	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Hirsch	mgr inż. Krzysztof Hirsch uprawnienia projektowe i wykonawcze w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń nr UA-V 8386-5/98/90/Wk	
Sprawdził:	Inż. Jan Klockowski	inż. Jan Klockowski uprawnienia projektowe i wykonawcze w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń nr UAN-NB 8386-5/2/85/Wk	

Miejsce i data:	Wydanie:
Włocławek 12 grudzień 2016 r.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

Oświadczanie: Projektanci i sprawdzający oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z dnia 2003r. Nr 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami).

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.Strona tytułowa	strona nr 1
2. Spis zawartości opracowania	strona nr 2
3.Opis techniczny	strony nr 3 - 8
4. Informacja do planu BIOZ	strony nr 9 -10
5. Załączniki	strony nr 11 -14
6. Rysunki :	
EB-01. Plan instalacji elektrycznych odgromowych. Rzut dachu. Skala 1:100	

Razem opracowanie zawiera czternaście ponumerowanych stron i jeden rysunek

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZALICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ODGROMOWEJ

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora,
- projektu konstrukcji,
- projektu istniejącej instalacji fotowoltaiki,
- obowiązujących przepisów i norm :
 - Przepisy norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”;
 - Normy wydane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich, a w tym :
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
 - N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Podstawy planowania;
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa ul. Filtrowa 1, a w tym Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty Instalacyjne;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, z późn.zm);

2. Charakterystyka obiektu i instalacji elektrycznych

Na istniejącym obecnie budynku znajduje się instalacja odgromowa, która w wyniku prac termoizolacyjnych, podlegać będzie całkowitemu demontażowi.

Wyjątek stanowi część podziemna instalacji odgromowej, która po przeprowadzeniu odkrywek i pomiarów, uzyskaniu akceptacji nadzoru, będzie mogła być w dalszym ciągu wykorzystana, jako uziom sztuczny projektowanej instalacji odgromowej.

Przewody instalacji odgromowej układać :

- zwody poziome na dachu - na wspornikach klejonych dostosowanych do pokrycia dachu,
- przewody odprowadzające w ścianach budynku - rurkach ze sztywnego pcw w bruzdach, pod tynkiem,
- płaskownik stalowy, ocynkowany - od skrzynek probierczych do uziomu otokowego.

Wymiary bruzd do montażu rurek z przewodami odprowadzającymi podano na planie instalacji odgromowej.

3. Instalacja odgromowa

Na dachu budynku wykonać nową instalację odgromową zgodnie z obliczeniami stopnia zagrożenia wykonanymi na podstawie PN-EN 62305/2008. Poziom ochrony IV - wg obliczeń.

Dla potrzeb instalacji ochrony odgromowej wykorzystać :

- pręt DFeZn ϕ 8 w rurce z tworzywa układanej w bruzdzie zapewniającej min. 5 cm okrycie rurki zaprawą cementową,

- siatkę zwodów poziomych na dachu, układanych na wspornikach dostosowanych do pokrycia dachu
- iglice stalowe, ocynkowane lub miedziowane, z ostrzem instalowane przy konstrukcji kominów lub stawiane przy wentylatorach dachowych,
- istniejący (po sprawdzeniu i po wykonaniu niezbędnych pomiarów) uziom otokowy instalacji odgromowej budynku oraz projektowane w skrzynki z zaciskami probierczymi, instalowane w ścianie budynku, zgodnie z opisem na planie instalacji.

Połączenia w wykopie wykonać jako spawane, połączenia w części nadziemnej jako skręcane. Długość spoiny przy połączeniu spawanym winna być dłuższa niż 25 mm natomiast dla połączenia gwintowanego wymagane są minimum dwie śruby M6 lub jedna śruba M8.

4. Dodatkowa ochrona przed dotykiem pośrednim

W obiekcie systemem dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym jest natychmiastowe odłączenie zasilania

Układ sieci : TN-S

Dodatkowa ochrona od porażeń jest realizowana poprzez odpowiednio dobrane wielkości zabezpieczeń obwodów odbiorczych przy pomocy zabezpieczeń topikowych skoordynowanych z wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi, wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi z członem różnicowym i wyłącznikami różnicowymi.

Instalację wykonać przewodami 3- lub 5-cio przewodowymi z żyłą ochronną PE w izolacji koloru żółtozielonego.

Ochronie dodatkowej podlegają wszystkie metalowe elementy instalacji elektrycznej, normalnie nie będące pod napięciem, a które w wyniku awarii-uszkodzenia izolacji, mogą się pod napięciem znaleźć.

5. Uwagi końcowe

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej wewnętrznej opisanej w niniejszej specyfikacji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
3. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
4. W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.
5. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Dział Inżynierski Inwestora,
6. Rysunki i część opisowa są w elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić Działem Inżynierskim Inwestora, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

7. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
8. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją.

Ochronie podlegają wszystkie metalowe elementy instalacji elektrycznych, normalnie nie będących pod napięciem, a które w wyniku awarii (uszkodzeniu izolacji), mogą się pod napięciem znaleźć.

Po wykonaniu robót dokonać pomiaru sprawdzającego skuteczność ochrony porażeniowej, a wynik pomiaru odnotować w Dzienniku Budowy.

Zgodnie z obowiązującymi na dzień dzisiejszy przepisami Prawa Budowlanego i przepisami Polskich Norm, istniejącą instalację należy wykonać w sposób zgodny z obowiązującym pakietem norm PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

Należy w związku z tym przede wszystkim :

- wykonać instalację jako trój – lub pięcioprzewodową, z oddzielnym przewodem PN i przewodem PE,
- zastosować odpowiednią ochronę przeciwporażeniową,
- zastosować odpowiednią ochronę przepięciową obiektu.

Instalacje elektryczne powinny odpowiadać wymaganiom „Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75 z 2002 r., poz. 690; Dz. U. nr 33 z 2003 r., poz. 270; Dz. U. nr 109 z 2004 r., poz. 1156) oraz powołanym, w tych Warunkach Technicznych, Polskim Normom, w tym przede wszystkim wymaganiom normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Pozostałe normy oraz opracowania techniczne można stosować w projektowaniu i budowie, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, jako zasady wiedzy technicznej. Do tych norm i opracowań należą między innymi:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa ul. Filtrowa 1, a w tym:
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty Instalacyjne. Zeszyt 2. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.

Szczególną uwagę zwrócić na prace montażowe prowadzone z zastosowaniem rusztowań oraz elektronarzędzi.

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu.

Wszystkie proponowane przez Wykonawcę rozwiązania będą przedłożone Inwestorowi lub jego reprezentantom do ostatecznej akceptacji.

Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany będzie do jego pisemnego rozstrzygnięcia.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Wykonawca jest obowiązany wykazać się posiadaniem wszystkich urządzeń niezbędnych do wykonywania prac instalacyjnych związanych z transportem, montażem oraz pomiarami instalacji. Konieczne będzie wykonywanie instalacji na wysokościach, dlatego też niezbędne jest posiadanie podnośników samojezdnych umożliwiających podwieszanie opraw oświetleniowych itp. w ilości zapewniającej odpowiednią dynamikę prac w celu zapewnienia terminowości oddawania prac. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do rodzaju wykonywanych robót. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inspektor nadzoru

Należy również zrealizować sterowanie i sygnalizację innych instalacji sygnalizacji, alarmowych, które mogą zostać wyspecyfikowane przez Inwestora i które mogą być powiązane z wykonywanym zakresem robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan BIOZ wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku.

6. Wykonanie robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kompletnej zewnętrznej instalacji elektrycznej.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki i specyfikacja techniczna są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym przed złożeniem oferty, który jako jedyny upoważniony jest do wprowadzania zmian.

Wszelkie nieujęte prace oraz niesygnalizowane niezgodności będą interpretowane na korzyść Zamawiającego.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi :

- dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnych do wykonania instalacji,
- dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość dostarczonych materiałów i urządzeń,
- dokonania niezbędnych pomiarów dla poszczególnych typów instalacji oraz przedłożenia wyników tych pomiarów do odbiorów instalacji
- przedłożenia kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac.

7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania poszczególnych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Wszelkie odstępstwa oraz ewentualne zmiany w zastosowanym osprzęcie lub urządzeniach muszą być uzgadniane z Inwestorem. Wykonawstwo instalacji elektrycznej winno być zlecone firmie posiadającej właściwe doświadczenie oraz uprawnienia do realizacji tego typu robót i gwarantującemu wysoką jakość oraz terminowość wykonania.

8. Normy

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm i przepisów oraz wytycznych wykonania robót, aktualnych w dniu opracowania.

Są to podstawowe wymagania odnośnie instalacji elektrycznych i urządzeń oraz standardy dla materiałów instalacyjnych i wyposażenia. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne. Przed przekazaniem urządzeń wykonawca winien przeprowadzić pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji odgromowej i standardowe przeglądy. Ponadto obsługa winna przeprowadzać powyższe pomiary w określonych przepisami przedziałach czasowych. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonywane tylko przez uprawnione osoby. Podczas montażu instalacji i urządzeń, odpowiednie przepisy bezpieczeństwa muszą być przestrzegane. Przed rozpoczęciem prac Kontraktor winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób i winien wykonywać ją w sposób nie zagrażający życiu stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom mając szczególnie na uwadze zalecenia Zarządzenie Ministra Budownictwa (Dz. U. Nr 13/72, poz. 93, Dz. U.nr 10/95, poz. 46) i poprawki do tego Zarządzenia.

Charakterystycznymi źródłami zagrożeń w trakcie wykonywania instalacji są:

- Transport, przyjmowanie materiałów i warunki ruchu
- Prace przeprowadzane w pobliżu napięcia elektrycznego
- Prace związane z urządzeniami elektrycznymi,
- Pomiary elektryczne
- Prace związane z oświetleniem placu budowy
- Obecność prac komunalnych
- Podłączenia do istniejących urządzeń
- Użycie maszyn i urządzeń

Maszyny winny spełniać wymagania odnośnie limitów wartości emisji hałasu i wibracji stosownie do funkcji ich zastosowania oraz ich lokalizacji. Dodatkowe zabezpieczenia akustyczne mogą być zastosowane lecz tylko w szczególnie wyraźnych przypadkach.

Wymagana jest pełna analiza adekwatnych dokumentów i standardów pod względem ich stosowania.

9. Przepisy związane

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów technicznych.

Specyfikacje i opisy uwzględniają oczekiwany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem uzyskania pisemnego zatwierdzenia zmian do realizacji. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

Kontraktor jest zobligowany do przeglądu zawartości dokumentacji projektowej i dokonać sprawdzenia przygotowanych komentarzy z odpowiedzialnym projektantem. Kontraktor bierze pełną odpowiedzialność za wykonane prace wykonane przez niego jak również podzleczone innym wykonawcom oraz za przeprowadzone modyfikacje nie uzgodnione ze zlecającym i projektantem. Rozbieżności w wykonawstwie w stosunku do projektu mogą być wprowadzone tylko po uzgodnieniu ze zlecającym i projektantem. Zadaniem Kontraktora jest zabezpieczenie wszystkich niezbędnych urządzeń koniecznych do zasilania placu budowy w energię elektryczną.

10. Warunki dopuszczenia równoważnych zamienników

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. W załącznikach do dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów technologii. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki.

Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo - kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Zwrot „równoważny” oznacza możliwość uzyskania efektu, który sobie założył zamawiający i opisał w dokumentacji oraz w S.I.W.Z. za pomocą odmiennych rozwiązań technicznych.

Gdy oferowane przez wykonawcę produkty będą gorsze od wymaganych w opisie przedmiotu zamówienia, zamawiający obowiązany będzie do odrzucenia jego oferty.

Gdy wykonawca oferuje przedmiot równoważny, obowiązany jest do wskazania wraz z ofertą opisu:

- pozycji równoważnych z podaniem producentów tych artykułów;
- parametrów indywidualizujących towar wraz ze wskazaniem, iż wykonawca razem z ofertą ma złożyć potwierdzenie równoważności np. odpowiednim katalogiem czy innym dowodem.

W przypadku wątpliwości w stosunku do równoważnych artykułów zamawiający będzie obowiązany do wezwania wykonawcy celem złożenia we wskazanym terminie wyjaśnień treści oferty. Ponadto warto zaznaczyć, że ciężar udowodnienia równoważności będzie spoczywał na wykonawcy i to on będzie obowiązany do wskazania, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania zamawiającego (art. 30 ust. 5 ustawy).

Uchybienie temu wymogowi skutkować będzie odrzuceniem oferty wykonawcy, jako złożonej niezgodnie z warunkami postawionymi przez zamawiającego.

To właśnie wykonawca w obecnym stanie prawnym ma obowiązek wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego

Dla budowy instalacji elektrycznych ochrony odgromowej związanej z zadaniem pn : "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Topólce, Topółka 26, 87-875 Topółka, dz. nr ewid. 72/6 , dotycząca robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na budowie. Do robót tych należą roboty, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo Budowlane, a także roboty mogące stwarzać inne niebezpieczeństwa wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2002.06.23 / Dz. Ust. nr. 120poz. 1126 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje się informacje, które winny być zawarte w „ planie bioz ” „Plan BIOZ” należy wykonać po wykonaniu lustracji terenu planowanej budowy oraz po uwzględnieniu podanych uwag :

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Projekt obejmuje prace polegające na budowie wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetleniowych, siłowych, połączeń wyrównawczych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejący budynek podlegający termomodernizacji,
- istniejące podziemne i naziemne uzbrojenie terenu.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linia napowietrzne i kablowe NN,
- istniejąca droga gminna i parking wewnętrzny dla samochodów osobowych,
- istniejące i projektowane urządzenia technologiczne obiektu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- Możliwość potrącenia przez pojazdy mechaniczne poruszające się po placu budowy podczas wykonywania prac przy montażu projektowanych słupów,
 - Możliwość porażenia prądem elektrycznym podczas wykonywania prac montażowych,
 - Możliwość upadku z wysokości przy pracach na wysokości związanych z :
 - a. pracami przy montażu opraw,
 - b. pracami z zastosowaniem drabin i rusztowań.
- Pozostałe, możliwe zagrożenia :
 - a. prace pod napięciem,
 - b. transport materiałów na budowę oraz na placu budowy (dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych),
 - c. praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne),
 - d. praca urządzeń elektromechanicznych,
 - e. przygniecenia, uderzenia podczas prac rozładunkowych,
 - f. naciąganiu i podłączaniu przewodów odgromowych,
 - g zagrożenia wynikające ruchu innych użytkowników na placu budowy.

Zagrożenia higieny pracy:

- odpady polietylenowe od kabli i przewodów.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

- Wszyscy pracownicy biorący udział bezpośrednio przy pracach gdzie występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne dopuszczające do prowadzenia takich prac,
- Pracownicy biorący udział przy pozostałych pracach budowlanych przed przystąpieniem do pracy muszą zostać zapoznani z występującymi zagrożeniami i należy ich przeszkolić pod kątem BHP związanego z prowadzonymi pracami.

Zalecenia:

- posiadanie aktualnego badania lekarskiego o zdolności do pracy przy urządzeniach elektrycznych, przy pracy na wysokości – zawsze,
- zapoznanie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zawsze,
- posiadanie okresowego przeszkolenia w zakresie BHP/SEP – zawsze,
- stosowanie odzieży, nakrycia głowy i obuwia ochronnego – zawsze,
- stosowanie okularów, kask ochronny – w/g potrzeb
- stosowanie kurtki przeciwdeszczowej – w/g potrzeb
- otrzymać instruktaż stanowiskowy – w/g potrzeb

Kierownik budowy zobowiązany jest w oparciu o powyższą informację sporządzić lub zlecić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. " Plan BIOZ " należy uzgodnić z Inwestorem.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Sporządzić harmonogram prac polegających na układaniu projektowanych słupów linii kablowej NN i oświetleniowej,
- Odpowiednio oznakować plac budowy,
- Stosować narzędzia i sprzęt posiadający i spełniający odpowiednie normy i dostosowany do wykonywania planowanych prac.

7. Instalacja ochrony od porażeń

Środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym:

- dla instalacji odbiorczych (oświetleniowych i dla linii zasilających NN) TN -S ($U_d=50V, t_o=0,4s$).

Przewody instalować z wydzielonym przewodem L i N oraz przewodem ochronnym PE – z wyjątkiem aparatów II klasy ochronności (układ zasilania L+N).

Od punktu PEN należy rozdzielić przewód ochronny PE, od przewodu neutralnego N. Przewody stosować w obwodach 1-fazowych - trzyżyłowe. W instalacji zachować kolorystykę izolacji przewodów : PE – żółtozielony oraz N – niebieski.

Powyższe informacje należy uwzględnić w planie BIOZ.

