

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- warunki przyłączenia do sieci o znaku W/SKR/7874/2006 L.dz.2006-09-01/52 z dnia 12 września 2006 wydane przez Górnośląski Zakład Elektroenergetyczny S.A. Gliwice,
- projekt – umowa o przyłączenie nr K/SU/W/SKR/7874/2006/KDZ/...../.....L.dz.2006-09-01/52 zawarta pomiędzy Górnośląskim Zakładem Elektroenergetycznym S.A. Gliwice a Klubem Sportowym „WICHER”,
- Projekt wykonawczy „Budowa budynku zaplecza sportowego – Klub sportowy „Wicher”; 44-304 Wodzisław Śl. ul. Jastrzębska dz. nr 1051/195, 1052/195, 2129/195 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – Projektowanie i Nadzory; 44-373 Wodzisław Śl. ul. Młodzieżowa 57
- Projekt architektoniczno-konstrukcyjny „Budowa budynku zaplecza boiska sportowego. Klub sportowy „WICHER” Wodzisław Śl. ul. Jastrzębska” – Pracownia Projektowa „WIFRABUD” S.C; 44-300 Wodzisław Śl.; ul. Zamkowa 7,
- Katalogi producentów wyrobów elektrycznych,
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem.
- Norma PN-87/E-90056 „Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe”.
- Norma PN-IEC 60364-1:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”.
- Norma PN-IEC 60364-4-41:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”.
- Norma PN-IEC 60364-4-47:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym”.
- Norma PN-IEC 60364-4-482:1999 2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”.
- Norma PN-IEC 60364-5-51:2000 2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne”.
- Dz.U.02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- Norma N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”.

Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi przyłącze kablowe niskiego napięcia do budynku zaplecza sportowego. Projekt obejmuje:

- przyłącze energetyczne nn
- zabudowę skrzynki przelotowej wspólnie z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu,
- uziemienie punktu rozdziału przewodu PEN na PE i N,
- ochronę przed dotykiem pośrednim,
- ochronę przepięciową,

Budynek zaplecza sportowego – stan projektowany.

Budynek zaplecza sportowego jest zlokalizowany na działkach nr 1051/195 i 2129/195 przy ul. Jastrzębskiej w Wodzisławiu Śl. Na parterze budynku znajdują się: wiatrołap, komunikacja, magazyny, umywalnie, siłownia, szatnie, WC, składzik porządkowy, prysznic, sauna, kotłownia węglowa.

Na piętrze urządzono pomieszczenie zaplecza, wiatrołapu, śluzy, WC, oraz sali klubowej. Dach o nachyleniu 10% jest jednospadowy i będzie kryty płytą warstwową z rdzeniem styropianowym grubości 15cm. Budynek nie jest podpiwniczony. Pomieszczenia parteru posiadają sufit pokryty tynkiem cementowo-wapiennym, natomiast na piętrze sufit podwieszany na ruszcie stalowym z płytami gipsowo-kartonowymi grubości 15mm. Sufit podwieszany piętra ma charakter uskokowy (cztery stopnie). Ściany zewnętrzne będą wykonane z pustaków żużlobetonowych grubości 25cm docieplone styropianem grubości 12 cm pokryte tynkiem akrylowym grubości 3mm, wewnętrzne z cegły ceramicznej z tynkiem cementowo-wapiennym i płyt gipsowo-kartonowych grubości 15mm. W ramach budowy zaprojektowano:

Zasilanie budynku zaplecza sportowego

Zgodnie z warunkami WTP zasilanie budynku zaplecza sportowego odbywać się będzie z stacji transformatorowej 20/0,4kV „W062 Wilchwy 3” z transformatorem 21/0,4kV o mocy 250kVA. Do miejsca dostawy energii elektrycznej [skrzynki pomiarowej SP-260] sieć składa się z następujących elementów;

- napowietrzna sieć izolowana AsXS 4x70 dł. 50m,
- napowietrzna sieć z przewodów gołych AL. 4x50 dł. 40m,
- napowietrzna sieć izolowana AsXS 4x35 dł. 30m.

Skrzynkę pomiarową SP-260 należy zawiesić na istniejącym słupie sieci napowietrznej AsXS 4x35 usytuowanym w obrębie projektowanego budynku. Wykonanie podłączenia skrzynki pomiarowej SP-260 i jej zabudowę wykonana GZE S.A. Gliwice {po zrealizowaniu m. in. opłaty przyłączeniowej}. Pozostała część przyłącza będzie realizowana przez Inwestora.

- skrzynka pomiarowa SP-260

Skrzynka pomiarowa SP-260 wraz z licznikiem energii elektrycznej jest elementem dostarczonym przez Górnośląski Zakład Elektroenergetyczny S.A. Gliwice [po podpisaniu umowy przyłączeniowej i uiszczeniu opłat w niej zawartych oraz umowy o dostawie energii elektrycznej]. Całość montażu skrzynki pomiarowej SP-260 i jej podłączenie do sieci niskiego napięcia, dokonuje GZE S.A. Gliwice. Inwestor realizację budowy przyłącza energetycznego nn rozpoczyna dopiero od skrzynki pomiarowej SP-260.

- przyłącze energetyczne nn

Do zasilania budynku zaprojektowano nowe przyłącze energetyczne nn kablem YKY – 5x25 od skrzynki pomiarowej SP-260 na istniejącym słupie do przeciwpożarowego wyłącznika prądu poprzez zaciski 5xZUG-35 w skrzynce przelotowej Z-1 na zewnątrz budynku. Trasa kabla przebiega przez trawiasty teren wokół budynku, na którym występują również pojedyncze drzewa. W tych warunkach kabel należy układać na głębokości 0,8m w podwójnej 10cm warstwie piasku w osłonie kablowej DVK-75 koloru niebieskiego [w obrębie drzew kabel w osłonie należy układać w odstępach 1 do 1,5m]. Zapiaskowany kabel z osłoną należy nakryć warstwą rodzimego gruntu grubości od 15 do 25cm. Na tej wysokości należy w wykopie ułożyć folię kalandrową grubości 0,5mm i szerokości co najmniej 20cm koloru niebieskiego. Kabel w wykopie należy ułożyć w linii falistej, tak aby skompensować

możliwe przesunięcia gruntu. Na całej trasie kabla należy rozmieścić w odstępach 10m trwałe oznaczniki. Trasę kabla na terenie jej przebiegu należy oznakować betonowymi słupkami z napisem literki „K” (w szczególności na załomach, przed i na końcu osłon kablowych itd). Do skrzynki pomiarowej SP-260 należy doprowadzić bednarkę ocynkowaną FeZn – 30x4mm za pomocą której należy uziemić punkt rozdziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N oraz poprawić wartość rezystancji uziemienia przewodu ochronnego PE. Z uwagi na małą odległość istniejącego słupa od budynku, bednarkę dołączyć do uziemienia otokowego (łączyć spawaniem). Od ziemi do skrzynki przelotowej Z-1, bednarkę ułożyć podtynkowo w rurce ochronnej karbowanej RG-40. Z uwagi na duże trudności podłączenia żył kabla YKY-5x25 bezpośrednio na zaciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu, poniżej tego ostatniego należy zabudować skrzynkę przelotową Z-1 z zaciskami ZUG-35. Od skrzynki do dalszego łączenia w kierunku wyłącznika ppoż można zastosować przewód LGY-10 lub DY-10. Na słupie wychodzący kabel z ziemi do skrzynki SP-260 należy ułożyć w rurce ochronnej PCV Φ 40mm.

- skrzynka przelotowa Z-1

Skrzynkę przelotową Z-1 należy zabudować poniżej przeciwpożarowego wyłącznika prądu jako jedna całość. Jest przeznaczona do podłączenia żył kabla zasilającego YKY – 5x25. W skrzynce przewidziano zabudować zaciski 5xZUG-35. Kabel wychodzący z ziemi do skrzynki należy zabudować w rurce ochronnej PCV Φ 40mm. Połączenie skrzynki Z-1 z wyłącznikiem ppoż należy wykonać przewodem LGY-10 lub DY-10. Rodzaje urządzeń, ich ilości, wielkości zabezpieczeń oraz nazwy opisów przedstawiono na odpowiednich rysunkach

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu 95PPXA80PT prod. PCE Dzierżoniów, zostanie zabudowany w rejonie wejścia głównego do budynku (na zewnątrz budynku) i został wydany w PW „Budowa budynku zaplecza sportowego – Klub sportowy „Wicher”; 44-304 Wodzisław Śl. ul. Jastrzębska dz nr 1051/195, 1052/195, 2129/195 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – Projektowanie i Nadzory; 44-373 Wodzisław Śl. ul. Młodzieżowa 57

- ochrona przeciwporażeniowa

W ramach tej ochrony przyjęto szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Aby to zrealizować należy dokonać rozbicia przewodu ochronno-neutralnego PEN sieci TN-C, na przewód ochronny PE i neutralny N. Miejsce rozdziału (skrzynka pomiarowa SP-260) należy uziemić bednarką ocynkowaną Fe-Zn 30x4mm, od tego miejsca całość instalacji łącznie z przyłączem energetycznym nn będzie pracować już tylko w układzie sieci TN-S. Zgodnie z warunkami WTP w ramach zabezpieczenia przedlicznikowego [rozłącznik RBK 00 w skrzynce SP-260] należy zastosować wkładki topikowe – dobrano WTN00-40A/gG.

W budynku do realizacji tej ochrony, obwody odpływowe należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości 30A i wyłącznikami nadprądowymi o charakterystyce B. Całość instalacji w budynku należy zaprojektować w układzie sieciowym TN-S. Instalacje jednofazowe wykonać przewodami Cu 3 żyłowymi, zaś trójfazowe przewodami Cu 5 żyłowymi.

Po zakończeniu całej zawartości projektu, elementy ochrony przeciwporażeniowej należy zweryfikować pomiarami kontrolnymi. Pomiary te musi wykonać osoba uprawniona posiadająca odpowiednie kwalifikacje.

- ochrona przepięciowa

Problem ochrony przepięciowej [I i II-go stopnia] został ujęty w PW „Budowa budynku zaplecza sportowego – Klub sportowy „Wicher”; 44-304 Wodzisław Śl. ul. Jastrzębska dz nr 1051/195, 1052/195, 2129/195 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – Projektowanie i Nadzory; 44-373 Wodzisław Śl. ul. Młodzieżowa 57

- uziemienia dodatkowe

W skrzynce pomiarowej SP-260 należy dokonać rozdzielenia przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N. Miejsce rozdzielenia należy uziemić bednarką ocynkowaną 30x4mm ułożoną na słupie. Wychodzącą bednarkę z ziemi 30cm poniżej i 20cm nad, należy zakonserwować antykorozyjnie. W ziemi bednarkę należy dołączyć do uziomu otokowego [poprzez spawanie]. Wartość uziemienia nie może przekroczyć wartości 5Ω .

- uwagi końcowe

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów które nie zostały w projekcie omówione. Po ukończeniu robót elektrycznych, należy wykonać badania i pomiary kontrolne całej instalacji elektrycznej przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia a ich wyniki zestawzić w odpowiednich protokółach.

