PROJEKTER
PRACOWNIA PROJEKTOWA
Ł u k a s z M i c h a l a k
45-404 Opole, AL. Solidarności 28 / 8
tel. 603 130 601, NIP 6981726655

TEMAT	BUDOWA BOISKA DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ ORAZ STREETBALL I OŚWIETLENIA
LOKALIZACJA	42-504 BĘDZIN, PRZY UL. KOLOROWEJ DZ. NR. 1162/43, 1161 Jednostka ewidencyjna: 240101_1 Miasto Będzin Obręb ewidencyjny: 0003, Łagisza KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: V
INWESTOR	MIASTO BĘDZIN UL. 11 LISTOPADA 20 42-500 BĘDZIN
5	**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY** **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

BRANŻA	Projektant:	
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jerzy Woźniak Nr upr. 877/86/Lo Specjalność inst.-inż. w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

DATA	**06.03.2019 R**

Spis treści

Strona tytułowa	str.	1
Spis treści	str.	2
Uzgodnienie z TAURON nr TDS/NMK/2019-02-25/6969	str.	3-4
Opis techniczny		
1. Podstawa opracowania	str.	5
2. Przedmiot inwestycji	str.	5
3. Istniejący stan zagospodarowania działek	str.	5
4. Dane techniczne	str.	5
5. Projektowane prace	str.	6
5.1. Zasilanie	str.	6
5.2. Linie kablowe oświetlenia	str.	6-7
6. Obszar oddziaływania	str.	7
7. Warunki geotechniczne	str.	7
8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	str.	7
Uwaga	str.	8
BIOZ	str.	9-11
Oświadczenie	str.	12
Uprawnienia i przynależność do izby	str.	13-14
Obliczenia techniczne	str.	15-18
Rysunki		
Numer E1 – Projekt zagospodarowania terenu – trasy linii oświetleniowych	str.	19
Numer E2 – Schemat zasilania oświetlenia	str.	20
Numer E3 – Szczegóły skrzyżowań i zbliżeń	str.	21
Numer E4 – Powiązanie słupa z gruntem	str.	22

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
Biuro Obsługi Oświetlenia Kraków (BOK)
ul. Mehlerstyka 161
42-503 Będzin

TAURON
POLSKA ENERGIA

Będzin, dn. 2019-02-25

Urząd Miasta Będzin
ul. 11 Listopada 20
42-500 Będzin

Sygnatura: TDS/NMK/2019-02-25/0069

Dotyczy: uzgodnienia przyłączenia do sieci oświetlenia ulicznego przy ulicy Kolorowej w Łagiszy

Odpowiadając na pismo z dnia 13.02.2019 w sprawie określenia warunków przyłączenia do sieci oświetlenia ulicznego w **miejscowości Będzin ul. Kolorowa** informujemy, że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja Serwis S.A. sieci i opraw do istniejącego oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej.

I. **Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:**

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie linia oświetlenia ulicznego zasilana ze stacji **BDD30062 Osiedle Awaryjne** z szafy oświetlenia ulicznego z obwodów oświetleniowych
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe przewodu zasilającego rozłącznik bezpiecznikowy w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związany z przyłączeniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę:**
   a) Na istniejącym stanowisku słupowym linii nN znajdującego się przy ul. Kolorowej (słup typu ALA krańcowy nr BDD046124) zabudować rozłącznik bezpiecznikowy (własność wnioskodawcy) oraz zaprojektować linię oświetlenia ulicznego w kier. projektowanej instalacji;
   b) W zakresie zasilania opracować projekt techniczny – trasę oświetlenia ulicznego uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami oraz uzyskać pozwolenie na jej budowę - zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
   c) W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do odpowiedniej jednostki organizacyjnej w TAURON Dystrybucja S.A. lub TAURON Dystrybucja Serwis S.A. z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń;
   d) Nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – o przyjętym sposobie oznaczenia powiadomić TDS S.A. w momencie zgłoszenia do sprawdzenia.

4. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
   a) prąd znamionowy: 32 A,
   b) rodzaj: Bezpiecznik,
   c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja zasilana z **BDD30062 Osiedle Awaryjne szafa oświetlenia ulicznego**
5. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg φ ≤ 0,4.
7. Sieć nN pracuje w układzie **TT**

Nowo wybudowane elementy sieci pozostaną na majątku UG Będzin.

Informacje dodatkowe.

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych oraz przebudowane urządzenia oświetleniowe Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych. Termin realizacji zadania związanego z przyłączeniem projektowanych elementów sieci uzgodnić z Biurem Usługi Oświetleria Kraków (Będzin ul. Kościuszki 92).
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.
3. W chwili stwierdzenia uszkodzenia, zagrożenia dla życia lub mienia, nowo wybudowanej sieci oświetleniowej, którym właścicielem jest wnioskodawca pracownicy Tauron Dystrybucja S.A jak i Tauron Dystrybucja Serwis S.A mają prawo bezzwłocznie odłączyć wskazaną sieć od sieci oświetleniowej TDS.S.A. Ponowne załączenie może nastąpić po uzyskaniu stosownego oświadczenia osoby uprawnionej, iż wskazana sieć nadaje się do ponownego załączenia.

II. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja Serwis S.A.:

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia na wzorze „Z" dostępnym na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl , który w części dotyczącej złożenia oświadczenia o stanie technicznym wykonanej instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
2. Dokumentacja powykonawcza,
3. Odpis niniejszego uzgodnienia (kserokopia).

Z powaŜaniem

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
Biuro Obsługi Oświetlenia Kraków
Rafał Głowacki

Otrzymują:
1) TDS/WK

Opis techniczny

do projektu budowy boiska do siatkówki plażowej oraz streetball i oświetlenia

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu i zgodnie z następującymi materiałami:

- zlecenie Inwestora,
- podkład geodezyjny dla celów projektowych,
- projekt architektoniczny
- wizja lokalna terenu,
- uzgodnienie z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy, normy i normatywy.

2. Przedmiot inwestycji

Opracowanie w swoim zakresie obejmuje linie kablowe oświetlenia boisk wraz ze słupami i oprawami. Opracowanie branży elektrycznej obejmuje teren wewnętrzny obiektu oraz odcinek linii kablowej do istniejącego słupa krańcowego.

3. Istniejący stan zagospodarowania działek

Obszar inwestycji obejmuje działki nr ewid. jak na stronie tytułowej. Działki te stanowią terenzielony niezagospodarowany. Na terenie objętych opracowaniem działek znajdują się podziemna infrastruktura techniczna linia kablowa nn.

4. Dane techniczne podstawowe

Napięcie zasilania	230V
Częstotliwość robocza	50 Hz
Moc zainstalowana projektowanych obwodów	0,52 kW
Moc zapotrzebowana projektowanych obwodów	0,52 kW
Współczynnik jednoczesności	kj = 1
Projektowane kable do oświetlenia terenu	YKY3x10mm2
Moc przyłączeniowa	istn.

5. Projektowane prace

5.1. Zasilanie

Zgodnie z uzgodnieniem z TAURON nr TDS/NMK/2019-02-25/6969 zasilanie wyprowadzić z istniejącego obwodu oświetleniowego w ul. Kolorowej ze słupa typu ALA nr BDD046124. Na słupie zabudować rozłącznik bezpiecznikowy NH00 który stanowić będzie granicę stron.

5.2. Linie kablowe oświetlenia

Linię kablową oświetlenia parkowego wykonać kablem typu YKY 3x10mm2 oraz bednarką Fe/Zn 25x4mm układaną na całej długości. Kable oraz bednarkę prowadzić zgodnie z rysunkiem nr E1 niniejszego opracowania. Linię wyprowadzić z rozłącznika NH00 zabudowanego na słupie krańcowym linii nn w ul. Kolorowej. Kabel prowadzić po słupie na uchwytach odstępowych do wysokości 3,0m od poziomu gruntu w rurze osłonowej.Dalej w ziemi na całej długości w rurze osłonowej DVK50 w rowie kablowym o wymiarach 0,8x0,4m na 10cm podsypce z piasku. Po ułożeniu kable nn zgłosić do odbioru inspektorowi nadzoru inwestorskiego przed zasypaniem. Kable zasypać ziemią rodzimą w warstwach co 20cm ubijanych „skoczkiem" mechanicznym. Na wysokości 25 cm od osi kabla położyć folię kablową koloru niebieskiego. Nadmiar ziemi nasypać nad wykop, tak by uzupełnił wykop po osadzeniu się ziemi. Nawierzchnie chodników odtworzyć przywrócić do stanu pierwotnego. Wskaźnik zagęszczenia 0,97. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką przedsiębiemą z łyżką 40 cm. Prace ziemne poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach szczególnie narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie istniejącej infrastruktury podziemnej prace wykonywać ręcznie.

Na kablu, co 10m oraz przy podejściach do słupów zakładać oznaczniki kablowe opisane zgodnie z poniższym schematem.
- rok wykonania,
- rodzaj kabla,
- numer rozdzielnicy i obwodu oraz jego kierunek,
- właściciela kabla

Na rysunku numer E1 podane zostały długości kabli między złączami słupowymi.

W miejscach projektowanych słupów oświetlenia boisk osadzić na podsypce żwirowej fundamenty prefabrykowane- fundamenty zabezpieczyć substancją izolującą. Do fundamentu poprzez otwór kablowy wprowadzić projektowane kable. Długość zapasu na podłączenie złącza słupowego skręcanego winna wynosić po 1,5m dla kabla zasilającego i odpływowego.

Na kablu, na odcinkach wprowadzonych do słupów, zakładać oznaczniki kablowe opisane jak podano powyżej.

W opracowaniu przyjęto dla oświetlenia boisk słupy oświetleniowe, aluminiowe, okrągłe, stożkowe o wysokości 9,0m z wnęką z poprzeczką do montażu dwóch naświetlaczy.Słupy przed montażem na fundamencie wyposażyć w przewody zasilające oprawy. Do słupa wciągnąć przewody YDYżo3x2,5mm2 z zapasem po 1,0m na podłączenie oprawy i złącza słupowego.

Kable wprowadzane w słup rozciąć i zarobić dopiero w jego wnętrzu. Zarobione końcówki wprowadzać do złącz słupowych IZK (klasa ochronności II). Koniecznym jest zastosowanie osłony PVC również na złączu PEN (kolor niebieski). Do złącza PEN doprowadzić prócz przewodów PEN kabli również zielonożółty przewód Cu 6mm2 od śruby uziomowej słupa oraz przewód PEN od oprawy. W złączu bezpiecznikowym zastosować wkładki bezpiecznikowymi o charakterystyce B 6A.

Jako oświetlenie na słupach na poprzeczkach zamontować po dwie oprawytypu naświetlacz LED 130W 23232lm i barwie 4000K w obudowie aluminiowej o stopniu ochrony komory minimum IP66.

Słupy uziemić zgodnie z warunkami TAURON linia oświetleniowa pracuje w układzie TT. Zastosować na całej długości bednarkę Fe/Zn25x4mm oraz dodatkowo na końcu obwodu uziom prętowy z pręta ¾". Wymagana rezystancja uziemienia winna wynieść 0,38om dla słupa. Uziom należy łączyć z konstrukcją słupa bednarką poprzez złącze kontrolne – zalecane połączenie ze śruba mocującą słup do fundamentu.

6. Obszar oddziaływania obiektu

Projektowana linia kablowa przebiegać będzie przez działki nr ewid. jak na stronie tytułowej. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działki, na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Podstawa prawna:

- warunki techniczne dz. u z 2015r. Poz. 1422,
- prawo budowlane dz. u. z 2016r. Poz. 290,

7. Warunki geotechniczne

W związku z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dz. U. poz. 463, zgodnie z paragrafem 4 ust. 2 pkt. 1 oraz ust. 3 pkt. 1 ppkt c, warunki geotechniczne określa się jako proste, a kategorię geotechniczną jako pierwszą.

8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako system ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączanie. Samoczynne wyłączenie zasilania w TT (Norma N-SEP-E-001), w obwodach zasilających czas wyłączania nie powinien przekroczyć 1s (w obliczeniach przyjęto 0,4s). Gdy połączenia wyrównawcze ochronne są przyłączone do wszystkich dostępnych części przewodzących w obrębie instalacji, to mogą być stosowane maksymalne czasy wyłączenia właściwe dla układu sieci TN. Warunek ochrony został spełniony zgodnie z wynikami przeprowadzonych obliczeń.

Opracował
mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
spec. inst.-inż.

Uwaga

1.Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem.
2.Po zakończeniu prac wykonać obowiązujące pomiary energetyczne (pomiar rezystancji izolacji, skuteczności działania zabezpieczeń i rezystancji uziemienia).
3.Całość prac wykonać zgodnie z normą SEP-E-004.
4.Stosować wyłącznie materiały posiadające certyfikat dopuszczenia do stosowania na terenie RP.
5.Stosując zamienniki nie można ich zastosować bez przedstawienia certyfikatów i aprobat technicznych potwierdzających ich właściwości techniczne.
6.Zamiana opraw wymaga obliczeń sprawdzających.
7.Projekt chroniony jest prawem autorskim.
8. Jeżeli nie da się uzyskać zakładanej wartości rezystancji uziemienia R<0,38om to należy przestrzegać II klasy ochronności.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budowa boiska do siatkówki plażowej
oraz streetball i oświetlenia

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

42-504 BĘDZIN, PRZY UL. KOLOROWEJ
dz. nr. 1162/43, 1161
Jednostka ewidencyjna: 240101_1 Miasto Będzin
Obręb ewidencyjny: 0003, Łagisza

INWESTOR:

Gmina Tarnowskie Góry
ul. Rynek 4
42-600 Tarnowskie Góry

PROJEKTANT:

mgr inż. Jerzy Woźniak
upr. proj. nr 877/86/Lo
ul. Francuska 61
64-100 Leszno

Leszno, 06.03.2019 r.

CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie zamierzeniabudowlanego pn. „Budowa oświetlenia góry św. Doroty w Grodźcu oraz urządzenie miejsc do odpoczynku i relaksu na górze św. Doroty w Grodźcu".

I. Zakres robót instalacyjnych branży elektrycznej dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :

1. Roboty przygotowawcze :
- szczegółowe zapoznanie się z projektem
- wizja lokalna w terenie
- wyznaczenie tras instalacji elektrycznych
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów
- zwiezienie materiału
- zawiadomienie inspektora nadzoru o przystąpieniu do robót elektrycznych.

2. Roboty montażowe:
- wykopy kablowe,
- układanie kabli,
- montaż słupów i opraw,
- wykonanie połączeń instalacji,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- regulacja i uruchomienie urządzeń,
- odbiór techniczny,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
Na terenie przewidywanym do budowy linii kablowej występuje następująca infrastruktura naziemna i podziemna:
- sieć elektroenergetyczna kablowa nn,
- sieć wodociągowa,
- sieć telefoniczna

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Elementy stwarzające zagrożenie:
- roboty prowadzone w pasie drogowym związane z prowadzeniem wykopów pod linię kablową

IV Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
- zagrożenie przy robotach związanych z demontażem instalacji elektrycznych,
- zagrożenie przy robotach związanych z montażem instalacji silno i słabo prądowych,
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,

- zagrożenie przy robotach na wysokości,
- zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac równoległych przez pozostałe branże
- zagrożenia dotyczące pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez czas prowadzenia robót

V Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy na wysokości ok. 3,5 m nad posadzką, a przede wszystkim:
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- obsługiwać sprzęt budowlany i elektryczny zgodnie z przepisami BHP.

VI Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z planowanej inwestycji w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie:
- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg obowiązujących przepisów BHP,
- przestrzeganie postanowień zawartych w planie BIOZ sporządzonego przez kierownika budowy,
- 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, usuwanie kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru awarii, itp

Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan BIOZ

Opracował

……
mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
spec. inst.-inż.

Leszno, 06.03.2019 r.

OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany: **Jerzy Woźniak**

oświadczam, że projekt opracowany dla

Miasto Będzin
ul. 11 Listopada 20
42-500 Będzin

dotyczący:

Budowa boiska do siatkówki plażowej oraz streetball i oświetlenia

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno- budowlanymi, normami i wytycznymi oraz w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Zweryfikowano dokumentację i jest dopuszczona do realizacji.

Oświadczam, że przedmiot umowy nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
spec. inst.-inż.
.....
(projektant)

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
Nr ewid.877/86/Lo

OPŁATA SKARBOWA 50 zł 50

Leszno, dnia 08. 10. 1986 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2ust.1pkt.1, §5ust.1, §7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. - d -
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel(ka) J E R Z Y W O Ź N I A K
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)
urodzony(a) dnia 17 marca 1958 r. w Lesznie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
--- projektanta oraz kierownika budowy i robót ----------
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej ----------
(rodzaj specjalności techniczno-budowalnej)
w zakresie instalacji elektrycznych ----------

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt. DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) J E R Z Y W O Ź N I A K jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych , ----------
2/ kierowania,nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych. ----------
---

Gł. Architekt Wojewódzki
inż. arch. Waldemar Makowski

Otrzymuje:
1/Ob.Jerzy Woźniak
Leszno ul.Pułaskiego 2a
2/ a/a

MC/MC -

m. p.

(podpis i pieczęć)

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EUN-HQT-LYJ *

Pan Jerzy Woźniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5729/01

adres zamieszkania ul. Francuska 61, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-10 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

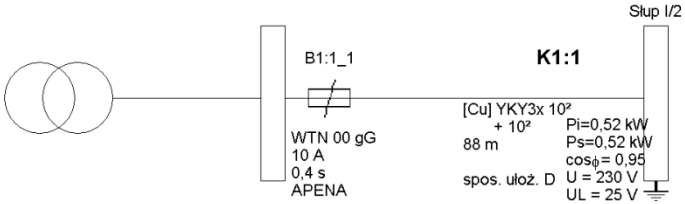
Podpis jest prawidłowy

wis

Nazwa obwodu: Boisko

obl2002
www.obl2002.pl
Licencja nr 59114 wer. 1.00

TT



©2002 EL-PRO (www.elpro.poczton.pl), CENTUM (www.centum.pl) informacje: www.obl2002.pl; info@obl2002.pl; EL-PRO, 20-850 Lublin, Paganiniego 4/184; 081 7418936, 0601 229221 Wiersz 1 Kolumna 1

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB≤ In≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja[A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤1.45*Iz
K1:1	YKY3x 10²	D	88,0	B1:1_1	WTN 00 gG 10 A (APENA)	2,4	10,0	90,0	TAK	19,8	±0,8	130,5	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.
Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:
- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)", COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

©2002 EL-PRO (www.elpro.poczton.pl), CENTUM (www.centum.pl) informacje: www.obl2002.pl; info@obl2002.pl; EL-PRO, 20-850 Lublin, Paganiniego 4/184; 081 7418936, 0601 229221

Wymagane rezystancje uziomów dla zapewnienia samoczynnego zadziałania urządzeń ochronnych:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	UL [V]	Ia [A]	Wymagane Ra [Ω]	Wymag. Ra uwzgl. tolerancję odczytu Ia[Ω]
K1:1	YKY3x 10²	88,0	B1:1_1	WTN 00 gG 10 A; t = 0,4 s (APENA)	25,0	66,18	Ra <= 0,38	Ra <= 0,39

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.
Wartości skutecznych prądów wyłączalnych bezp. topikowych i wył. nadmiarowoprądowych odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producenta (tolerancja odczytu ± 4%).

©2002 EL-PRO (www.elpro.poczton.pl), CENTUM (www.centum.pl) informacje: www.obl2002.pl; info@obl2002.pl; EL-PRO, 20-850 Lublin, Paganiniego 4/184; 081 7418936, 0601 229221

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	n. k.	Pi k. [kW]	kj k	Ps k. [kW]	ΣPi k. [kW]	ΣPs k [kW]	kj s.	Pi w. [kW]	n w.	ΣPi w. [kW]	Σ n w.	kj w.	Pobl[kW]	cosφ	kx	dU[%]	IB [A]
K1:1	YKY3x 10²	88,0	230	1	0,52	1,00	0,52	0,52	0,52	1,00	-	-	-	-	-	0,52	0,95	1,02	0,32	2,38
					0,52		0,52												0,32	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:
n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego
S Pi k. - suma mocy zainstalowanych odbiorców komunalnych
S Ps k. - suma mocy szczytowych odbiorców komunalnych
kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)
Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego
S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich
S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich
kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka
kx - współczynnik wpływu reaktancji kx=1+(X/R)*tg fi
IB - prąd roboczy

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

©2002 EL-PRO (www.elpro.poczton.pl), CENTUM (www.centum.pl) informacje: www.obl2002.pl; info@obl2002.pl; EL-PRO, 20-850 Lublin, Paganiniego 4/184; 081 7418936, 0601 229221