

| | | |
|---|--|--|
| Nr projektu: | | Tom: teczka: |
| MD-Polska Sp. z o.o. ul. Kazimierska 1/13 71-043 Szczecin NIP 586 20 51 564 | <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> Biuro Architektoniczne </div> | T. +48 91 81 82 664 F. +48 91 81 82 664 www.md-polska.pl biuro@md-polska.pl |
| PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE / COPYRIGHTS RESERVED Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i nast. Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 04.02.1994r. (Dz. U. 1994r. Nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami) | | |
| Temat / obiekt / część : | | |
| BUDOWA NOWEJ ULICY OD UL. 24 SIERPNIA DO GRANICY DZ. NR 11417 Z NIEZBĘDNYM UZBROJENIEM TECHNICZNYM W SUWAŁKACH W RAMACH ZADANIA "OPRACOWANIE KOMPLETNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI PARKOWEJ, USŁUG SPORTOWYCH, TERENÓW DRÓG PUBLICZNYCH ORAZ KOMUNIKACJI ROWEROWEJ UJĘTYCH W MIEJSCOWYM PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU OGRANICZONEGO ULICAMI T. KOŚCIUSZKI, A. MICKIEWICZA ORAZ RZEKĄ CZARNĄ HAŃCZĄ W SUWAŁKACH". <b style="color: red;">PRZYŁĄCZE TŁOČZNI | | |
| Adres : | | |
| Dz. nr: 11418, 11420, 11421/3, 11422, 11424, 11426/2, 11426/4, oraz dz. nr (czasowe zajęcie) 11427/5, 11428/10, 11426/3 obr. 06 w Suwałkach | | |
| Inwestor : | | |
| MIASTO SUWAŁKI 16-400 SUWAŁKI, UL. A. MICKIEWICZA 1 | | |
| branża: | etap: | data |
| ELEKTRYKA | PBW | KWIECIEŃ 2016 |
| Kategoria obiektu budowlanego: | | |
| KATEGORIE IV, XXII, XXV, XXVI, XXX | | |

| | | |
|---|--|----------|
| OŚWIADCZENIE – PROJEKTANCI I SPRAWDZAJĄCY W trybie art.20 pkt.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami Niniejszym poświadczamy, że opracowana i sprawdzona przez nas dokumentacja jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. | | |
| autor/ projektant/ opracowanie/ branża: | imię i nazwisko / nr uprawnień / specjalność : | podpis : |

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

| | | |
|---------------|--|--|
| PROJEKTANT: | mgr inż. PIOTR MARKOWSKI, <small>upr. bud. ZAP/0281/POOE/11 upr. bud. w specj. elektr. bez ograniczeń</small> | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. MARIUSZ PIĄTKOWSKI <small>upr. bud. ZAP/0125/PWOE/11 upr. bud. w specj. elektr. bez ograniczeń</small> | |
| OPRACOWAŁA: | inż. MACIEJ POLAK | |

| EGZEMPLARZ | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Spis treści

| | |
|--|---|
| 1.Przedmiot i zakres opracowania | 3 |
| 2.Podstawa prawna opracowania | 3 |
| 3.Projektowane przyłącze energetyczne | 3 |
| 4.Oświetlenie zewnętrzne | 4 |
| 5.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym | 4 |
| 6.Obliczenia techniczne | 4 |
| 7.Uwagi końcowe..... | 4 |
| 8.Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie | 7 |

Załączniki

| | |
|---|-------------|
| DECYZJA MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/0218/POE/11 | ZAŁĄCZNIK 1 |
| ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/IE/0278/2011 | |
| DECYZJA MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/0125/PWOE/11 | ZAŁĄCZNIK 2 |
| ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/IE/0165/11 | |
| WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA..... | ZAŁĄCZNIK 3 |

Spis rysunków

| | |
|------------------------------------|--------------|
| ZAGOSPODAROWANIE TERENU - IE | RYSUNEK IEZ1 |
|------------------------------------|--------------|

1.Przedmiot i zakres opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy dla nowo projektowanego obiektu:

**BUDOWA NOWEJ ULICY OD UL. 24 SIERPNIA DO GRANICY DZ. NR 11417 Z
NIEZBĘDNYM UZBROJENIEM TECHNICZNYM W SUWAŁKACH W RAMACH
ZADANIA "OPRACOWANIE KOMPLETNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI PARKOWEJ, USŁUG SPORTOWYCH, TERENÓW
DRÓG PUBLICZNYCH ORAZ KOMUNIKACJI ROWEROWEJ UJĘTYCH W
MIEJSCOWYM PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU OGRANICZONEGO
ULICAMI T. KOŚCIUSZKI, A. MICKIEWICZA ORAZ RZEKĄ CZARNĄ HAŃCZĄ W
SUWAŁKACH".**

PRZYŁĄCZE TŁOCZNI

Adres:

**dz. nr: 11418, 11420, 11421/3, 11422, 11424, 11426/2, 11426/4, oraz dz. nr (czasowe
zajęcie) 11427/5, 11428/10, 11426/3 obr. 06 w Suwałkach**

Inwestor:

Miasto Suwałki, 16-400 Suwałki,

ul. A. Mickiewicza 1

2.Podstawa prawna opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- koncepcja rozwiązań techniczno-technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy

3.Projektowane przyłącze energetyczne

Projektuje się ułożenie kabla YAKXS 4x35mm, od proj. złącza kontrolno pomiarowego ZKP zlokalizowanego przy projektowanej stacji transformatorowej do projektowanej szafy automatyki SA zgodnie z projektem instalacji zewnętrznych.

Kable należy układać na głębokości 0,7m poza pasem drogowym, a w pasie drogowym na głębokości 1,0m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linia falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm, a jej szerokość być nie mniejsza niż 20 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Przy przejściu pod drogami i wjazdami kable układać na głębokości 1m w przepustach wykonanych z rur AROT typu DVK 75 w kolorze niebieskim o średnicy 75mm.

4.Oświetlenie zewnętrzne

Na terenie przyległym projektuje się oświetlenie zewnętrzne, instalacje należy wykonać zgodnie z załączonym zagospodarowaniem terenu. Instalacje należy wykonać kablem YAKXS 4x35mm² (wg oznaczenia zgodnie ze schematem i planem zagospodarowania).

Wraz z trasami kablowymi na dnie wykopu należy prowadzić bednarkę Fe-Zn 25x4mm jako uziom powierzchniowy, bednarkę należy łączyć z uziomem budynku i szyną/zaciskiem PE urządzenia elektrycznego przyłączanego, słupów oświetleniowych itp. Dodatkowo na każdym rozgałęzieniu i końcu linii zasilającej należy wykonać uziom pogrążany typu GALMAR, $R < 10 \Omega$.

Kable należy układać na głębokości 0,5m poza pasem drogowym, a w pasie drogowym na głębokości 1,0m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linia falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm, a jej szerokość być nie mniejsza niż 20 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Przy przejściu pod drogami i wjazdami kable układać na głębokości 1m w przepustach wykonanych z rur AROT typu DVK 75 w kolorze niebieskim o średnicy 75mm. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z PBUE i PN. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogą być zachowane, należy zastosować rury ochronne z PCV. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np.: skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normami kablowymi PN-76/E-05125, N-SEP 004.

5.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielniczy głównej TB. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1,L2,L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie różnicowym $\Delta I_n = 0,03A$.

6.Obliczenia techniczne

- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciovowe.

7.Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów
- osprzęt elektroinstalacyjny klasy Schneider Electric, UNICA PLUS lub inny zaakceptowany przez inwestora

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski
upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski
upr. proj. ZAP/0218/POOE/11

.....

.....

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Projekt budowlano-wykonawczy dla nowo projektowanego obiektu:

**BUDOWA NOWEJ ULICY OD UL. 24 SIERPNIA DO GRANICY DZ. NR 11417 Z
NIEZBĘDNYM UZBROJENIEM TECHNICZNYM W SUWAŁKACH W RAMACH
ZADANIA "OPRACOWANIE KOMPLETNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI PARKOWEJ, USŁUG SPORTOWYCH, TERENÓW
DRÓG PUBLICZNYCH ORAZ KOMUNIKACJI ROWEROWEJ UJĘTYCH W
MIEJSCOWYM PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU OGRANICZONEGO
ULICAMI T. KOŚCIUSZKI, A. MICKIEWICZA ORAZ RZEKĄ CZARNĄ HAŃCZĄ W
SUWAŁKACH".**

PRZYŁĄCZE TŁOCZNI

Adres:

**dz. nr: 11418, 11420, 11421/3, 11422, 11424, 11426/2, 11426/4, oraz dz. nr (czasowe
zajęcie) 11427/5, 11428/10, 11426/3 obr. 06 w Suwałkach**

Opracował: mgr inż. Piotr Markowski

nr uprawnień budowlanych ZAP/0218/POOE/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

- zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
- obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1m głębokości. poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochylonymi
- składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
- przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy zgodnie z art. 20, ust. 4, ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93.poz. 888), że sporządzony przez nas ww. projekt budowlano-wykonawczy Instalacji elektrycznych:

**BUDOWA NOWEJ ULICY OD UL. 24 SIERPNIA DO GRANICY DZ. NR 11417 Z
NIEZBĘDNYM UZBROJENIEM TECHNICZNYM W SUWAŁKACH W RAMACH
ZADANIA "OPRACOWANIE KOMPLETNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI PARKOWEJ, USŁUG SPORTOWYCH, TERENÓW
DRÓG PUBLICZNYCH ORAZ KOMUNIKACJI ROWEROWEJ UJĘTYCH W
MIEJSCOWYM PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU OGRANICZONEGO
ULICAMI T. KOŚCIUSZKI, A. MICKIEWICZA ORAZ RZEKĄ CZARNĄ HAŃCZĄ W
SUWAŁKACH".**

PRZYŁĄCZE TŁOCZNI

Adres:

**dz. nr: 11418, 11420, 11421/3, 11422, 11424, 11426/2, 11426/4, oraz dz. nr (czasowe
zajęcie) 11427/5, 11428/10, 11426/3 obr. 06 w Suwałkach**

Inwestor:

Miasto Suwałki, 16-400 Suwałki,

ul. A. Mickiewicza 1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny w zakresie jakiego ma służyć.

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski
upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski
upr. proj. ZAP/0218/POOE/11

.....

.....