

NR PROJEKTU 27/PB/18

NR UMOWY WIM.271.5.261.2018

PROJEKT
BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU
- ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

| | |
|--|---|
| Inwestor: | GMINA DĄBROWA GÓRNICZA UL. GRANICZNA 21, 41 - 300 DĄBROWA GÓRNICZA |
| Obiekt: | SIECI ELEKTROENERGETYCZNE, KATEGORIA OBIEKTU - XXVI |
| Lokalizacja: | DĄBROWA GÓRNICZA, UL. LEŚNA |
| Nr ewid. działki: | WG PUNKTU 1.3 OPISU PROJEKTU |
| SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU – PATRZ STRONA NR 2 | |

| | Imię i nazwisko | Data | Pieczętka | Podpis |
|---------------------------------------|----------------------|----------------|-----------|--------|
| Projektant: | Robert Głąb | 10.05. 2018 | | |
| Kierownik zespołu projektowego: | Maciej Kolesiński | 10.05. 2018 | | |

Sławków, maj 2018r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

- I. STRONA TYTUŁOWA**
- II. SPIS ZAWARTOŚCI**
- III. KARTA USTALEŃ FORMALNO - PRAWNYCH**
- IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
- V. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**
- VI. SPIS RYSUNKÓW**
- VII. SPIS TREŚCI**
- VIII. OPIS TECHNICZNY**
- IX. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU**
- X. RYSUNKI WG SPISU**

III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH

1. Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie projektu do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu **Zamawiającemu**. Realizacja projektu po upływie 36 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. Wszystkie nazwy materiałów, urządzeń oraz produktów określone w dokumentacji zostały użyte wyłącznie w celu uszczegółowienia wymaganych parametrów. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, urządzeń oraz produktów, wyprodukowanych lub dostarczanych przez innych producentów lub dostawców, których parametry nie są gorsze od określonych w dokumentacji.

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

OŚWIADCZAM, że

PROJEKT
BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU
- ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA
TERENU

ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

| | Imię i nazwisko | Data | Pieczętka | Podpis |
|-------------|-----------------|----------------|-----------|--------|
| Projektant: | Robert Głąb | 10.05. 2018 | | |

V. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- | | | |
|---|---|---------------|
| 1 | ZAŁĄCZNIK NR 1 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. Robertowi Głąbowi | - 1 strona A4 |
| 2 | ZAŁĄCZNIK NR 2 Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Roberta Głęba na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | - 1 strona A4 |

VI. SPIS RYSUNKÓW

| LP | TYTUŁ RYSUNKU | SKALA | NUMER |
|----|---|---------|---------|
| 1. | ORIENTACJA | 1:10000 | PB-E-1 |
| 2. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – DOBUDOWANE OŚWIETLENIE | 1:500 | PB-OT-2 |
| 3. | SCHEMAT DOBUDOWANEGO OŚWIETLENIA | % | PB-OT-3 |

VII. SPIS TREŚCI

| | | |
|------|--|----|
| 1. | INFORMACJE OGÓLNE..... | 9 |
| 1.1 | Przedmiot i zakres opracowania | 9 |
| 1.2 | Podstawa opracowania | 9 |
| 1.3 | Lokalizacja | 9 |
| 1.4 | Podkłady geodezyjne | 9 |
| 2. | INFORMACJE O TERENIE | 10 |
| 2.1 | Dane dotyczące ochrony terenu | 10 |
| 2.2. | Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej | 10 |
| 2.3 | Warunki gruntowo - wodne | 10 |
| 2.4 | Informacja o obszarze oddziaływania obiektu | 10 |
| 3. | ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU..... | 10 |
| 3.1. | Istniejące zainwestowanie terenu..... | 10 |
| 3.2. | Istniejące ukształtowanie terenu..... | 11 |
| 3.3. | Istniejąca zieleń..... | 11 |
| 3.4. | Demontaże i rozbiórki..... | 11 |
| 4. | PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU | 10 |
| 4.1 | Sieć oświetlenia terenu | 10 |
| 4.2 | Instalacja uziemiająca | 12 |
| 4.3 | Ochrona przeciwprzepięciowa | 12 |
| 4.4 | Ochrona przeciwporażeniowa | 12 |
| 4.5 | Układanie kabli w ziemi | 13 |
| 4.6 | Uwagi ogólne | 15 |
| 5. | INFORMACJA BIOZ | 17 |

VII. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano - Wykonawczy **ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ - PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU.**

Zakres projektu obejmuje przebudowę sieci oświetlenia terenu z zabudową słupów i opraw typu parkowego.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr WIM.271.5.261.2018 z dnia 19.03.2018r. zawarta pomiędzy Gminą Dąbrowa Górnicza a Projektantem – P.A.-U. ALMAPROJEKT mgr inż. arch. Maciejem Kolesińskim;
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodnienia branżowe;
- Wizja lokalna oraz pomiary;
- Normy i przepisy budowlane.

1.3 LOKALIZACJA

Inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Leśnej w Dąbrowie Górniczej na działkach nr ew. 165/6 – ark. m. 85 OBRĘB 0003_DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 246501_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

1.4 PODKŁADY GEODEZYJNE

Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez uprawnionego geodetę, potwierdzona przez Urząd Miasta w Dąbrowie Górniczej – Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

2. INFORMACJE O TERENIE

2.1 DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU

Inwestycja zlokalizowana jest poza granicami terenów objętych formami ochrony na mocy przepisów odrębnych.

Teren nie jest objęty ochroną na mocy obowiązującego planu miejscowego.

2.2 DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Obszar opracowania nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

2.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na terenie objętym opracowaniem występują proste warunki gruntowe dla posadawiania obiektów budowlanych. Grunt nośny.

Przyjęto I Kategorię geotechniczną projektowanych obiektów.

2.4 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu określony w oparciu art. 5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2016, poz. 290 z późn. zm.) oraz art. 19 Rozporządzenia MI z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.) obejmuje działki o nr ew. (stanowiące obszar opracowania dokumentacji): nr ew. 165/6 – ark. m. 85, OBRĘB 0003_DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 246501_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 ISTNIEJĄCE ZAINWESTOWANIE TERENU

Teren opracowania położony jest w Dąbrowie Górniczej przy ul. Leśnej i stanowi zielony skwerek z obiektami małej architektury służącymi do rekreacji pomiędzy budynkami zabudowy wielorodzinnej.

3.2 ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Nawierzchnia istniejącego terenu jest w zasadzie płaska, z niewielkim spadkiem w kierunku południowo-zachodnim. Jedynie w rejonie schodów terenowych występuje znaczna różnica poziomów około 60cm.

3.3 ISTNIEJĄCA ZIELEŃ

Na terenie opracowania znajdują się zieleńce porośnięte trawą oraz pojedynczymi drzewami liściastymi.

Na terenie opracowania nie przewiduje się wycinek drzew ani krzewów.

3.4 DEMONTAŻE I ROZBIÓRKI

Nie przewiduje się demontażu i rozbiórek.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1 SIEĆ OŚWIETLENIA TERENU

Oświetlenie zostanie wykonane jako kontynuacja istniejącego ciągu. Projektuje się wykonanie zgodnie z rysunkiem nr PB-OT-2.

Dla realizacji oświetlenia wybrano nowoczesne oprawy LED umożliwiające oświetlenie terenu przy optymalnie niskim zużyciu energii elektrycznej. Oprawy charakteryzują się wydłużoną żywotnością oraz regulacją strumienia świetlnego z podziałem na 5 stref czasowych dla dodatkowej energooszczędności.

Parametry techniczne oprawy w technologii LED:

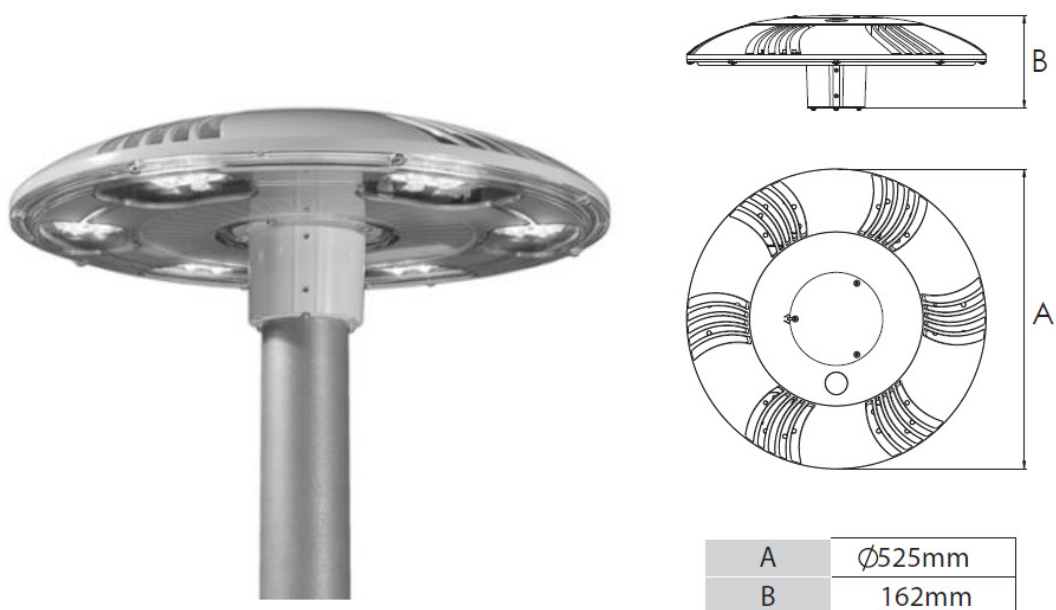
Oprawy oświetlenia /nawiązanie do rozwiązań zastosowanych na wcześniejszych opracowaniach dla terenu /:

Oprawy oświetlenia typ **KAZU 5102/24LEDS 350mA** prod. Schreder

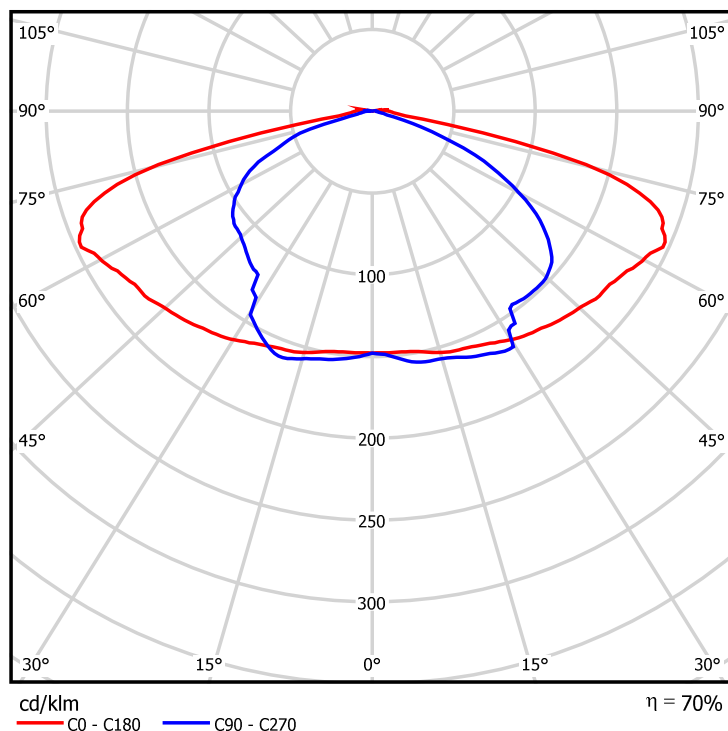
CHARAKTERYSTYKA OPRAWY

- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza zewnętrznego – Poliwęglan, płaski
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na słupie o średnicy Ø60mm lub Ø 76mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc oprawy uwzględniająca wszystkie straty – 30W
- Ochrona przed przepięciami – 4kV (opcjonalnie 10kV)
- Źródło światła – 24 źródeł LED
- Strumień świetlny - 3800lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



Każda z opraw podobnie jak i słup powinna posiadać na trwale zamontowane logo z herbem miasta, dla zaakcentowania i jako zabezpieczenie antykradzieżowe. Układ

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI / pełne dane i wymagania zawarte w specyfikacji technicznej/.

ZASILANIE OBWODÓW

Projektowane oświetlenie zostanie zasilone z istniejących obwodów rozdzielczych. Zasilanie wykonać zgodnie z rysunkiem PB-OT-2. Rozdział zasilania pomiędzy lampami wykonać kablami YAKXS 4*35mm². Podejścia do słupów wykonać poprzez otwory w fundamentach dedykowanych. Wejścia zabezpieczyć rurami DVK 50. Równolegle z kablem prowadzić płaskownik FeZn 30*4mm.

Ciągi oświetleniowe wykonać jako dwa obwody. Ułożenie kabli w wykopach liniowych, realizowanych po części ręcznie, dla skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia. Głębokość posadowienia kabli 0,5m. Przejścia pod drogami i chodnikami wykonać w rurach osłonowych RHDPEp75 lub równoważnych (na głębokości 1,0-1,2m). Na pozostałych odcinkach kable prowadzić w rurach osłonowych RHDPE75. Podejście do fundamentów wykonać w rurach RHDPE50. Zastosować wymagane zabezpieczenia i odległości od istniejącego uzbrojenia – N-SEP-E-003.

SZAFA SOU

Istniejąca, pozostaje bez zmian. Projektowane obwody zostaną przedłużone na istniejących obwodach

STANOWISKA SŁUPOWE

Oświetlenie montować na słupach dedykowanych zgodnie z rysunkami technicznymi – patrz rysunek PB-OT-3. Zastosować słupy aluminiowe anodyzowane. Projektowana wysokość to 4,5m. Posadowienie wykonać na prefabrykowanych fundamentach producenta słupów.

4.2 INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Projektowane ciągi oświetleniowe tj. słupy i złącza podlegają uziemieniu. Projektuje się ułożenie płaskownika ocynkowanego 30*4mm na całej długości tras kablowych równolegle z kablami oświetleniowymi. Płaskownik posadowić na głębokości 0,7m. Podłączenie słupów oświetleniowych wykonać poprzez wprowadzenie płaskownika do fundamentu i podłączenie pod dedykowany zacisk. Równolegle uziemienie poprzez LgY16mm² podłączyć do tabliczki bezpiecznikowej. Złącza kablowe podłączyć poprzez listwę PEN.

4.3 OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA

Pozostaje bez zmian. Wartość rezystancji uziomu na etapie dobudowy poniżej 30 omów.

4.4 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacje elektryczne wykonać w układzie sieciowym TN-C. Ochronę przeciwporażeniową realizować zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, i tak:

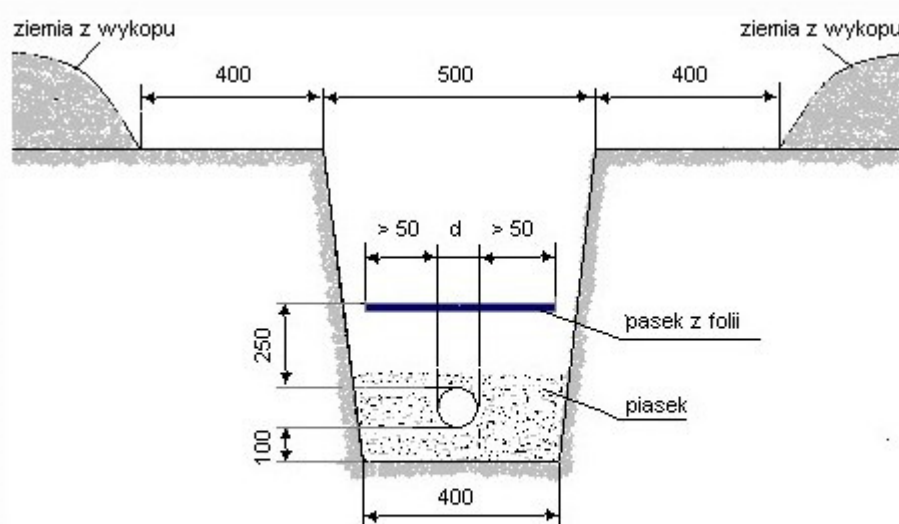
- a) Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) realizowana jest przez:
- zastosowania izolacji części czynnych urządzeń;
 - zastosowanie obudów urządzeń o stopniu ochrony (co najmniej) IP 44 i więcej;

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

- b) Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) realizowana jest przez:
- zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe, bezpieczniki w układzie sieciowym TN- C-S, oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych;
 - zastosowanie urządzeń II klasy ochronności o wzmocnionej izolacji
 - W celu prawidłowej realizacji ochrony przeciwporażeniowej należy:
 - rozdzielić funkcję przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N, oraz uziemić punkty rozdziału;
 - stosować połączenia wyrównawcze mające na celu ograniczenie do wartości dopuszczalnych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi;
- c) jako ochronę od przepięć w tablicach oświetleniowych zaprojektowano ochronniki klasy B+C

4.5 UKŁADANIE KABLI W ZIEMI

SPOSÓB UŁOŻENIA KABLA :- głębokość posadowienia 0,8 m(SN) / 0,7 m (nN) w wolnych pasach oraz 1,1m w zbliżeniu do jezdni .



Rys. 1 Rów kablowy
Kabel przykryty folią z tworzywa sztucznego
(wymiar podany w mm)

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

| Lp. | Rodzaje skrzyżowań i zbliżeń | Najmniejsza dopuszczalna odległość, w [cm] | |
|-----|--|--|--------------------------------|
| | | Pionowa na skrzyżowaniu, w [cm] | Pozioma przy zbliżeniu, w [cm] |
| 1 | Kabla elektroenergetycznego nn z innymi kablami nn lub kablami sygnalizacyjnymi ($U_n \leq 1 \text{ kV}$) | 15 | 5*) |
| 2 | Kabla sygnalizacyjnego i kabli zasilających urządzenia oświetleniowe z kablami tego samego przeznaczenia | 5 | mogą się stykać |
| 3 | Kabla elektroenergetycznego nn z kablami elektroenergetycznymi SN ($1 \text{ kV} < U_n < 30 \text{ kV}$) | 15 | 25 |
| 4 | Kabla elektroenergetycznego SN ($1 \text{ kV} < U_n < 30 \text{ kV}$) z kablami z tego samego przedziału napięć znamionowych | | 10 |
| 5 | Kabla elektroenergetycznego o napięciu znamionowym do 30 kV z kablami innych użytkowników tego samego przedziału napięć | | 25 |
| 6 | Kabla z mufami różnych kabli | nie dopuszcza się | jak lp. 1-5 |
| 7 | Kabla elektroenergetycznego o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z innymi kablami tego samego przedziału napięć znamionowych | 50 | 50 |

Objaśnienia: *)

W przypadku następujących kabli dopuszcza się ich stykanie na całej długości:

- elektroenergetycznych jednożyłowych będących jedną linią,
- kabli nn, jeśli się wzajemnie nie rezerwują,
- elektroenergetycznych zasilających urządzenia oświetleniowe,
- sygnałowych z kablami elektroenergetycznymi nn przyłączonymi do jednego odbiornika,
- sygnałowych z sygnałowymi.

Uwaga! Oznaczenia skrzyżowań linii (krzyżujących się) powinny znajdować się na tej samej wysokości.

| Lp. | Rodzaj urządzenia podziemnego | Najmniejsza dopuszczalna odległość, w [cm] | | | |
|-----|--|---|-------------------------|--|--|
| | | Kable o napięciu znamionowym $U_n \leq 30 \text{ kV}$ | | Kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_n \leq 110 \text{ kV}$ | |
| | | Pionowa na skrzyżowaniu | Pozioma przy zbliżeniu | Pionowa na skrzyżowaniu | Pozioma przy zbliżeniu |
| 1 | Rurociągi wodociągowe ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami palnymi | 25 + średnica rurociągu | 25 + średnica rurociągu | 50 + średnica rurociągu | 50 + średnica rurociągu |
| 2 | Rurociągi z gazami i cieczami palnymi | uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 25 + średnica rurociągu | | uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 50 + średnica rurociągu | |
| 3 | Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi | nie mogą się krzyżować | 200 | nie mogą się krzyżować | Uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250 |
| 4 | Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka) | nie mogą się krzyżować | 40 | nie mogą się krzyżować | 100 |
| 5 | Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem wymienionych w lp. 1, 2, 3, 4. | nie mogą się krzyżować | 50*) | nie mogą się krzyżować | 100 |
| 6 | Skrajna szyna trakcji | 100**) - między osłoną kabla i stopą szyny, 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego | 250*) | 120 - między osłoną kabla i stopą szyny, 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego | 250 |
| 7 | Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych | Wg. PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne. | | | |

Objaśnienia: *) - dopuszcza się zmniejszenie ww odległości podanych, pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektu. **) odległość zgodna z N-SEP-E-004; wymagane jest indywidualne uzgodnienie odstępstwa z właścicielem (zarządcą linii kolejowej)

Wymagania:

-Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Ponadto przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Podczas przechowywania, układania i montażu końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami atmosferycznymi przez:

- szczelne zalutowanie powłoki,
- nałożenie kapturka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

- Rowy pod kable należy wykonywać ręcznie, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Trasowanie linii kablowych powinno być poprzedzone wytyczeniem w terenie lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Wymiary poprzeczne rowów zgodnie z rysunkiem.

- Temperatura otoczenia i kabla

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C.

Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej, powodowany przez sąsiednie źródła ciepła np. rurociąg ciepły nie powinien przekraczać 50°C.

-Zginanie kabli

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna średnica kabla.

- Układanie kabli bezpośrednio w gruncie

Kable należy układać na dnie rowu, jeżeli grunt jest piaszczysty; w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm.

Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Grunt należy zagęścić warstwami co 20cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,97 wg PN-S-02205.

Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż 50 cm w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1kV.

Kable powinny być ułożone w rowie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu). Przy wprowadzeniu kabli o izolacji z tworzyw sztucznych o napięciu znamionowym do i pow. 1 kV należy pozostawić zapasy eksploatacyjne.

4.6 UWAGI OGÓLNE

Podczas realizacji rozwiązań projektowych należy stosować jedynie materiały i wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych:

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadkach, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są określone certyfikacją określoną powyżej.

Warunki wykonania i uwagi BHP – roboty w czasie realizacji obiektu wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w:

- a) Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych- Tom I i II- Budownictwo Ogólne;
 - b) Przepisach BHP dotyczących robót ziemnych, transportowych oraz obsługi sprzętu budowlanego i innych przepisach branżowych;
 - c) Zwrócić uwagę na:
 - wyгородzenie i oznakowanie bezpośredniego rejonu prowadzenia robót, szczególnie w rejonie prowadzenia wykopów itp. Dla zadania należy opracować projekt organizacji ruchu ;
 - przestrzeganie szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą sprzętu budowlanego, który stanowi zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w pobliżu.
2. Warunkiem poprawnego wykonania oświetlenia ulicznego jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm w zakresie budowy linii napowietrznych i kablowych .
- 3 Wykonanie i odbiór linii na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów stosowanych wyrobów , wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania Polskich Norm.

5. INFORMACJA BIOZ

(zg. z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003)

Zadanie: ZAGOSPODAROWANIE TERENU
- ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

Inwestor: GMINA DĄBROWA GÓRNICZA
UL. GRANICZNA 21, 41 - 300 DĄBROWA GÓRNICZA

Lokalizacja: Dąbrowa Górnicza
Ul. Leśna

Projektował: mgr inż. Robert Głąb

Sławków 05. 2018r.

5.1 ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe. Przed przystąpieniem do robót podstawowych konieczne jest wykonanie robót przygotowawczych, związanych z przyjęciem i przygotowaniem placu budowy.

Do robót przygotowawczych zaliczyć należy:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- przygotowanie zaplecza przyobektowego, obejmującego place składowo – montażowe oraz dla ustawienia kontenerów jako pomieszczeń podręcznych dla wykonawców robót, zlokalizowanych bezpośrednio przy budowanej kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz sieci wodociągowej;
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej dla zasilania sprzętu budowlano - montażowego i narzędzi elektrycznych oraz wody zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót;
- przygotowanie stanowisk pracy sprzętu;

Do robót podstawowych zaliczyć należy:

- wykonanie robót ziemnych koniecznych do wykonania obw. oświetleniowego.

5.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH PODLEGAJĄCYCH ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCIE

Nie przewiduje się rozbiórki sieci podziemnych, jednak nie można wykluczyć istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie naniesionych na mapach.

5.3 WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Następujące elementy zagospodarowania mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

- uzbrojenie podziemne, ze względu na skrzyżowania i prowadzenie robót w ich pobliżu,
- drogi – szczególnie na odcinkach, gdzie powinna być zachowana ciągłość ruchu,
- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych wykopów.

5.4 WYKAZANIE PRZEWIDZIANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH W CZASIE REALIZACJI ROBÓT

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości do 1,0m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,

b) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - roboty rozładunkowe i montażowe,

c) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
- 15,0m-dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,

2. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t–wykonywanie komór.

3. Inne roboty:

a) prowadzenie robót w chodnikach dezorganizujące lub uniemożliwiające ruch pieszy,

b) prowadzenie robót po trasie przecinającej kierunki przemieszczania się pieszych,

c) prowadzenie robót w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych – hałas pracującego sprzętu oraz ciągły ruch dużych samochodów ciężarowych,

5.5 WYKAZANIE DOTYCZĄCE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac budowy nie wchodziły osoby postronne. Na kierowniku budowy ciąży obowiązek przygotowania planu BIOZ w zakresie występujących zagrożeń.

Szkolenie powinno obejmować:

- Wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń
- Określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych
- szkolenie pracowników w zakresie bhp;
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego.

5.6 WYKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAGROŻENIOM BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

I. Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:

a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401),

b) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

II. W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:

a) Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,

b) Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

c) Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,

d) Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń,

e) Przeprowadzić instruktaż pracowników,

f) Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,

g) Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,

h) Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,

i) Zapewnić właściwą organizację ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych na czas prowadzenia robót budowlanych,

j) Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ZIELONY SKWEREK PRZY ULICY LEŚNEJ
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA TERENU

k) W pobliżu miejsc prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy, w tym koła ratunkowe, szelki i drabiny.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

IX. ZAŁĄCZNIKI WEDŁUG SPISU

X. RYSUNKI WEDŁUG SPISU