

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Przedmiot projektowanej inwestycji	3
2. Informacje o istniejącym stanie zagospodarowania terenu	3
3. Informacje o występowaniu szkód górniczych	4
4. Rodzaj i zasięg uciążliwości obiektu	4
5. Obszar oddziaływania obiektu	4
6. Kategoria geotechniczna	4
7. Informacje dodatkowe o projektowanym obiekcie budowlanym	5
OPIS TECHNICZNY	7
1. Dane ogólne.....	7
1.1. Zakres opracowania	7
1.2. Podstawa opracowania.....	7
1.3. Budowa oświetlenia ulicznego.	8
1.4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	10
1.5. Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej	10
2. Uwagi końcowe	10
3. Zestawienie podstawowych materiałów	11
4. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	14
1. Plan sytuacyjny rys. E-1	14
2. Schemat ideowy E-2	14

1. Przedmiot projektowanej inwestycji

➤ W zakresie budowy sieci oświetlenia ulicznego:

Budowa sieci kablowej nN oświetlenia parkowego w klasie P4 dł. trasy **155m (dł. całkowita 182m)** wraz ze słupowymi stanowiskami oświetleniowymi - **5 stanowisk (S1-S5)**, i wolnostojącą szafką **PZ** stanowiącą punkt zapalania projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego.

Projektowane urządzenia nie zmieniają istniejącego układu komunikacyjnego ani nie wpłyną na niego. Projektowane urządzenie nie wymaga wyposażenia w drogi pożarowe ani sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz nie wpływa na istniejące obiekty tego typu. Projektowane urządzenie nie zmienia istniejącego ukształtowania terenu.

- Istniejący stan zagospodarowania: teren niezabudowany,
- Istniejące uzbrojenie terenu to
 - sieć energetyczna
 - sieć kanalizacyjna
 - sieć wodociągowa
- Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla otoczenia i środowiska oraz zdrowia ludzi.
- Obszar oddziaływania (obszar ograniczonego użytkowania) dla projektowanego kabla nN 0,5m. Brak uciążliwości.

2. Informacje o istniejącym stanie zagospodarowania terenu

- Istniejący stan zagospodarowania: teren niezabudowany,
- Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej nN została zaprojektowana zgodnie z warunkami:

Przyłączenie sieci oświetlenia ulicznego:

- Warunkami technicznymi przyłączenia WP069623/2023/O06R05 z dnia 2023-07-05
- Podstawą opracowania są:
 - Uzgodnienia z inwestorem
 - Katalog do projektowania linii nN
 - Obowiązujące przepisy i normy
 - Ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Ziemię z powstałych wykopów służących do posadowienia słupów oraz ułożenia kabla należy użyć do zasypania ww. wykopów. Ziemię tą należy zagęścić.
- Projektowana inwestycja znajduje się poza obszarem "Natura 2000" i nie oddziałuje na ten obszar.
- Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco

oddziaływać na środowisko, nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

3. Informacje o występowaniu szkód górniczych

Przedmiotowe zamierzenie budowlane znajduje się poza terenem występowania szkód górniczych.

4. Rodzaj i zasięg uciążliwości obiektu

Zasięg uciążliwości projektowanego obiektu ogranicza się do terenu objętego opracowaniem. Rodzaj i stopień uciążliwości opisano w pkt. 7.

5. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c Prawa Budowlanego projektant określa obszar oddziaływania obiektu. Zgodnie z normą N-SEP-E-004 obszar oddziaływania obiektu wynosi 0,5m od kabla i słupów nN - brak możliwości lokalizacji innych urządzeń w tym obszarze.

6. Kategoria geotechniczna

- Podstawa opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25. 04. 2012– Dz. U. z dnia 27.04.2012- poz. 463.
- Cel opracowania: celem opinii jest określenie warunków geotechnicznych podłoża w oparciu o analizę wyników badań i uzyskany profil geotechniczny oraz ustalenie warunków posadowienia projektowanej sieci.
- Wyniki: na podstawie analizy warunków gruntowych terenu badań oraz założeń konstrukcyjnych, można go zaliczyć do prostych warunków gruntowych, kategorię geotechniczną obiektu projektant ustalił jako I.

7. Informacje dodatkowe o projektowanym obiekcie budowlanym

Informacje dodatkowe o projektowanym obiekcie budowlanym

w zakresie spełnienia wymagań określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane. Projektowany obiekt budowlany, spełnia wymagania określone w art. 5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane, a mianowicie:

- nośność i stateczność – zastosowanie typowych i sprawdzonych rozwiązań katalogowych
- bezpieczeństwa pożarowego – zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych
- bezpieczeństwa użytkowania – prawidłowa eksploatacja wybudowanych urządzeń prowadzona przez wykwalifikowanych pracowników energetyki, oraz zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób postronnych do części urządzeń znajdujących się pod napięciem
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – proj. urządzenia nie mają negatywnego wpływu na warunki higieniczne i zdrowotne oraz na środowisko
- ochrony przed hałasem i drganiami – proj. urządzenia nie są źródłem hałasu i drgań
- charakterystyka energetyczna budynku oraz racjonalizacji zużycia energii – nie dotyczy
- zaopatrzenie w wodę i energię oraz usuwanie ścieków i wód opadowych – nie dotyczy
- dostępność do usług telekomunikacyjnych – nie dotyczy
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego – dokonywanie przeglądów, konserwacji i remontów urządzeń przez wykwalifikowanych pracowników energetyki w terminach określonych w przepisach o eksploatacji urządzeń energetycznych
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy – warunki zapewnione poprzez dostęp do projektowanych obiektów przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia oraz pracujące zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce”
- ochrona ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej – nie dotyczy
- ochrona obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz objętych ochroną konserwatorską – nie dotyczy
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej – projektowana sieć energetyczna nN 0,4kV napięcia nie koliduje z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu. Dla projektowanej trasy uzyskano uzgodnienia branżowe.
- poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej – projektowane urządzenia nie naruszają interesów osób trzecich oraz nie powodują utrudnień w dostępie do drogi publicznej
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy – budowa urządzeń prowadzona będzie zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce”, która zapewnia bezpieczeństwo i higienę pracy dla osób prowadzących budowę i osób postronnych

Pozostałe postanowienia art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane nie dotyczą projektowanego obiektu budowlanego.

Projektowany obiekt budowlany, spełnia wymagania określone w art. 11 ust. 2 pkt. 11, 12, 13 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowanego (Dz.U. 2012.0.462)

- zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków – nie dotyczy
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się - proj. urządzenia nie są źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachów ani zanieczyszczeń pyłowych i płynnych
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów - proj. urządzenia nie są źródłem wytwarzania żadnego rodzaju odpadów.
- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. - proj. urządzenia nie są źródłem hałasu, emisji drgań ani żadnego rodzaju, promieniowania jonizującego. Generowane przez przewód nN pola elektromagnetyczne jest pomijalnie małe i nie ma wpływu na otaczające środowisko ani na jego mieszkańców.
- pole elektromagnetyczne – dopuszczalne wartości pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową:
 - składowa elektryczna 1kV/m
 - składowa magnetyczna: 60A/m
- generowane przez projektowane urządzenia pole elektromagnetyczne jest pomijalnie małe i nie ma wpływu na otaczające środowisko i ludzi.
- wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - na terenie projektowanym będzie wycinka drzew (opisana w części drogowej) proj. urządzenia nie mają znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi w tym glebę i wody powierzchniowe.
- w stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m², określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt. 9 - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania – nie dotyczy
- warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury („Bezpieczeństwo pożarowe”) proj. urządzenia spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej.

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Zakres opracowania

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa oświetlenia na odcinku ciągu pieszego łączącego ul. Jesionową z ul. Sakranusa p.gr.:903/1

➤ W zakresie budowy sieci oświetlenia ulicznego:

Budowa sieci kablowej nN oświetlenia ulicznego/parkowego dł. trasy 155m (dł. całkowita 182m) wraz ze słupowymi stanowiskami oświetleniowymi - 5 stanowisk (S1 - 20)

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie: Miasto Oświęcim; ul. Zaborska 2, 32-600 Oświęcim,
- Projektowana budowa sieci oświetlenia nN została zaprojektowana zgodnie z warunkami:
 - Warunkami technicznymi przyłączenia WP069623/2023/O06R05 z dnia 2023-07-05
- Projekt opracowano zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami PN, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE, oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Projekt instalacji, zastosowane urządzenia i sposób ich doboru odpowiadać będą międzynarodowym przepisom IEC.
- Niniejsze opracowanie zostało sporządzone i będzie wykonane w oparciu o następujące przepisy i normy m.in:
 - Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych
 - Polskie Normy, w tym:
 - N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
 - PN-EN 13201-2:2005 „Oświetlenie dróg”. Część 2: Wymagania oświetleniowe

1.3. Budowa oświetlenia ulicznego.

Projektuje się zabudowę 5 stanowisk oświetlenia ulicznego wraz z zasilającą je siecią kablową typu YAKXs 4x35mm² dł. trasy 155m (dł. całkowita 182m) (rys. E1). Zaprojektowano zabudowę 5 kompletnych stanowisk oświetlenia (S1-S5) przy użyciu słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego koloru naturalnego, zabudowanego na fundamencie prefabrykowanym, wysokości – 5,5m z wysięgnikiem dł. 1 m

Słupy oświetleniowe posadzić na prefabrykowanym fundamentach typu B-70.

Na słupie zamontować oprawy o poniższych parametrach:

- strumień światła co najmniej 1700 lm
- skuteczność świetlna co najmniej 138 lm/W
- współczynnik mocy co najmniej 0,95
- klasa ochronności II
- temperatura barwowa oświetlenia 4000 K

Na potrzeby przeprowadzanie obliczeń natężenia oświetlenia dobrano oprawę typu Iskra 12W 4000K SP.

We wszystkich słupach oświetleniowych należy zainstalować złącza (tabliczki bezpiecznikowe) w II klasie izolacji. Od tabliczki bezpiecznikowej do opraw należy wyciągnąć przewód YKY 2x1,5mm². Rozmieszczenie słupów pokazano na rys. nr E1.

W ramach niniejszego projektu przewidziano wykonanie nowych punktów zapalania PZ zasilanego z projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego wykonanych zgodnie z warunkami przyłączenia WP069623/2023/O06R05z dnia 2023-07-05

Schemat połączeń elektrycznych przedstawiono na rysunku E2.

Każdy projektowany odcinek kablowej sieci oświetlenia terenu należy trwale opisać podając informacje o jego przeznaczeniu, a także informacji dotyczących stacji i obwodu z którego jest zasilany.

Projektowaną sieć kablową YAKXs 4x35mm² należy w miejscach skrzyżowań z sieciami obcymi oraz w miejscach przejść pod wjazdami i drogą zabezpieczyć dodatkowo

przed uszkodzeniami. W tym celu należy osłonić go rurą ochronną typu DVK $\varnothing 75$ oraz SRS $\varnothing 110$ mm. Zgodnie z rysunkiem E1, E2.

- Wszystkie skrzyżowania wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004, chroniąc kabel na odcinku skrzyżowania oraz po co najmniej 50 cm z każdej strony rurą i dokonać niezbędnych uzgodnień.

Kabel układać w ziemi na głębokości 60 cm z wyjątkiem ewentualnych miejsc skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi w sposób falisty z zapasem 1-3% długości całkowitej wystarczającej do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu i wpływu temperatury. Na dnie wykopu nasypać 10 cm warstwę piasku, na której ułożyć kabel. Zasypać go kolejną 10 cm warstwą piasku a następnie 15cm warstwą ziemi bez kamieni. Następnie ułożyć folię z tworzywa sztucznego o szerokości, co najmniej 20 cm koloru niebieskiego i o grubości 0,5mm. Ułożony, zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi i oznakowany kabel zasypać warstwą rodzimego gruntu. Końce wszystkich rur zaślepić w celu zabezpieczenia przed dostaniem się do ich wnętrza wody oraz zanieczyszczeń. Miejsce robót Wykonawca powinien oznakować, zabezpieczyć i prowadzić zgodnie z Przepisami Prawa Budowlanego, oraz BHP a po ich zakończeniu teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.4. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Projektowana sieć oświetlenia terenu wykonana będzie w II klasie ochronności po przez zastosowanie izolacji wzmocnionej takich jak: opraw oświetlenia ulicznego kl. II, opraw i łącz słupowych kl. II, przewodów w podwójnej izolacji typu YDY 2x2,5mm² na napięcie znamionowe 750V zabudowanych dodatkowo w rurce ochronnej f22, które kompleksowo zapewniają ochronę zarówno przed dotykiem bezpośrednim, jak i pośrednim.

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane będzie przez zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe wkładki topikowe BiWts-6 A, które zamontowane będą w oprawach i łączach bezpiecznikowych. Będą one pełnić rolę zabezpieczenia opraw przed zwarciami i przeciążeniami. Połączenie obudów urządzenia z przewodem ochronnym uziemiającym jest zabronione.

1.5. Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej

A) całkowity prąd maksymalny oprawy wynosi 0,06A (moc diod 14W)

$$I_{\max L} = \frac{P_{\max}}{U \cdot \cos\varphi} = 0,06$$

Zastosować zabezpieczenie topikowe o prądzie znamionowym 6A

2. Uwagi końcowe

- Prace w pobliżu urządzeń podziemnych i nadziemnych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.
- Po podwieszeniu przyłącza należy dokonać pomiarów odbiorczych przewodu.
- Całość robót wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy, normy i katalogi oraz niniejszy projekt.
- Kierownik budowy winien zapewnić odpowiedni sprzęt i narzędzia oraz spełnić wymogi w zakresie BHP podczas wykonywania robót związanych z budową przyłącza energetycznego.

3. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
1	Słup oświetleniowy aluminiowy anodowany naturalnie h = 5,5m (z wysięgnikiem)	kpl	5
2	Wysięgnik łukowy jednoramienny dł. 1m	kpl	5
4	Oprawa oświetleniowa Iskra 12W 4000K SP	kpl	5
5	Kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 mm ²	m	182
6	Kable YKYżo 2x1,5 mm ²	m	50
7	Fundament prefabrykowany B-70 +elementy złączne	kpl	5
8	Złącze słupowe TB-2	kpl	5
9	Wkładka topikowa 6A	szt	5
10	Folia ostrzegawcza o szerokości 0,4m niebieska	m	155
11	Oznaczniki kablowe	kpl	5
12	Rura ochronna DVKΦ 75	m	11
12	Rura ochronna SRS Φ110	m	0
13	Piasek	m3	1
	Materiały konserwujące		

Szczegółowe zestawienie materiałów zawarte zostało w kosztorysie przygotowanym do realizowanej inwestycji.

4. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

„BUDOWA CIĄGU PIESZEGO ŁĄCZĄCEGO UL. JESIONOWĄ Z UL. SAKRANUSA”

ADRES: 0006 Babice ul. Jesionowa, ul Skautów

DZIAŁKI: [903/1](#) jednostka ewid.: 121301_1 Oświęcim -miasto; obręb: 0006 Babice

INWESTOR: Gmina Miasto Oświęcim,
ul. Zaborska 2,
32-600 Oświęcim

Projektant:
mgr inż. Sławomir Płonka
SLK/2610/PWOE/09
upr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Sprawdzający:
mgr inż. Jerzy Tatoń
SLK/2609/PWOE/09
upr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Luty 2024

4.1. Zakres robót

- wykopy pod linię kablową oraz wykonanie przejścia pod jezdnią metodą bezwykopową
- układanie kabla
- zabudowa stanowisk oświetleniowych

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć energetyczna niskiego napięcia,
- sieć teletechniczna,

4.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- sieć energetyczna niskiego napięcia,
- sieć teletechniczna,

4.4. Przewidywane zagrożenia

Podczas prac związanych z zabudową słupów nN, wykopami oraz zabudową i podłączeniem przewodów sieci i przyłącza kablowego mogą wystąpić zagrożenia wynikające ze specyfiki prowadzonych robót. Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym, upadek z wysokości oraz potrącenie przez samochód. Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (linia niskiego napięcia), lub przy pracach prowadzonych systemem PPN, potrącenie przez samochód może nastąpić w czasie prac prowadzonych w obrębie pasa ulicznego. Inne zagrożenia może sprawiać użycie sprzętu mechanicznego – np. podnośnik, dźwig.

4.5. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia, oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

4.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku

- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”
- zabezpieczyć oznaczenie miejsca pracy
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- w pasie drogowym prace prowadzić zgodnie z odpowiednimi przepisami
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Plan sytuacyjny rys. E-1**
- 2. Schemat ideowy E-2**