

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE "KIEŚ"

PROJEKTY NADZÓR WYKONAWSTWO

Ryszard Kieś
05-090 Raszyn ul. Nowa 10
tel/fax . 22 668 61 21
tel.kom. 0-502-439-119
e-mail: inst_kies@op.pl
NIP522-217-70-84

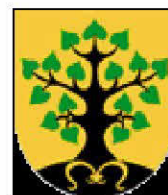
Rok założenia 1993

Egz. nr

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W PASIE DROGOWYM DROGI GMINNEJ Opacz Kolonia ul. Daktyłowa

INWESTOR: **Gmina Michałowice**
Reguły, Al. Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice



LOKALIZACJA: **Opacz Kolonia ul. Daktyłowa**
Dz. nr 737, 434/1
Obręb:8 Opacz Kolonia

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Kieś
Nr upr Wa-28/94

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jacek Łukasik
Nr upr MAZ/0085/POOE/03

Luty 2014

SPIS TREŚCI	Nr strony
Strona tytułowa	1
Spis treści	
Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	
Opinia ZUD	
Opinia WZMiUW	
Decyzja o lokalizacji celu publicznego	
1. Wstęp	
2. Opis Techniczny	
3. Obliczenia techniczne	
4. Zestawienie podstawowych materiałów	
5. Rysunki	
- Plan sytuacyjny - orientacja	
- Plan instalacji oświetlenia - rys. nr 1	
- Schemat zasilania – rys. nr 2	
Projekt zagospodarowania	
Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	

Warszawa dn. 23.10.2013r.

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie

Gmina Michałowice
Reguły
Al. Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA GR V **nr ND\LW\16717\2013**

Dotyczy przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o. o. obiektu: **oświetlenie uliczne, ul. DAKTYLOWA dz. 737, 434/1, Opacz Kolonia.**

1. Odpowiadając na wniosek złożony dnia 02.10.2013r, RWE Stoen Operator Sp. z o. o. wyraża zgodę na zasilanie obiektu energią elektryczną o mocy:
 przyłączeniowej **3 kW**
 napięcie zasilania nN 0,4 / 0,23 kV.
2. System ochrony od porażeń: w sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. układ TN-C, u Klienta wg normy PN-IEC 60364-4-41.
3. Moc przyłączeniowa nie może być przekroczona.
4. **Rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej będzie możliwe po:**
 - a) wykonaniu przez Klienta wewnętrznej linii zasilającej: od najbliższego słupa abonenckiej linii napowietrznej nN w ul. **Centralnej**. Końcówki wż na słupie należy trwale oznaczyć kolorem żółtym.
 - b) wykonaniu przez Klienta instalacji odbiorczej w obiekcie.
5. Miejsce przyłączenia instalacji budynku do sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o.: linia napowietrzna nN.
6. Miejsce dostarczania energii i rozgraniczenia własności RWE Stoen Operator Sp. z o. o. i instalacji budynku: zaciski prądowe na linii napowietrznej nN w kierunku instalacji odbiorczej.
7. **Warunki dodatkowe**
 - 7.1. W miejscu przyłączenia do sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. (wg. pkt.5) należy zastosować zabezpieczenia główne wykonane bezpiecznikami zwłocznymi o wartości dostosowanej do przekroju i obciążenia wewnętrznej linii zasilającej - uzgodnić z Inwestycjami Sieciowymi SN i nN – Uzgodnienia RWE Stoen Operator Sp. z o. o. ul. Rudzka 18 I piętro p.101 i 102.
 - 7.2. Zabezpieczenie przedlicznikowe wyłącznikami nadmiarowo prądowymi o wartości **6A**, przystosowanymi do plombowania.
 - 7.3. W instalacji Klienta powinny być zastosowane ograniczniki przepięć.
 - 7.4. W instalacji Klienta nie instalować odbiorników powodujących nadmierne odkształcenie napięcia (dopuszczalna zawartość wyższych harmonicznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego).
8. **Układy pomiarowe**
Bezpośredni 3-fazowy układ pomiarowy należy projektować i wykonywać zgodnie z „Wytocznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie RWE Stoen Operator Sp. z o. o.”, lokalizować w instalacji elektrycznej Klienta, w rozdzielnicy pomiarowej, w miejscu dostępnym dla służb eksploatacyjnych RWE Stoen Operator Sp. z o. o. (jego lokalizację oraz sposób podłączenia na etapie projektowania uzgodnić w RWE Stoen Operator Sp. z o. o.).
 Komórką organizacyjną RWE Stoen Operator Sp. z o.o. kompetentną do wszelkich uzgodnień dotyczących układów pomiarowych i instalacji wewnętrznej są Inwestycje Sieciowe SN i nN – Uzgodnienia RWE Stoen Operator Sp. z o. o. ul. Rudzka 18 I piętro p.101 i 102.
9. **Ustalenia dodatkowe**
 - 9.1. Dostarczanie energii odbywać się będzie zgodnie ze standardami jakościowymi RWE Stoen Operator Sp. z o. o..
 - 9.2. Przed podpisaniem umowy o przyłączenie przedstawić dokument potwierdzający tytuł prawny do obiektu.

- 9.3. Należy dostarczyć do Biura Obsługi Klienta - Serwis Techniczny RWE Stoen Operator Sp. z o. o. 01-689 Warszawa, ul. Rudzka 18 I piętro schemat jednokreskowy / dokumentację przyłączanej instalacji z określeniem prądu znamionowego zabezpieczeń i typu układu pomiarowego, Umowę kompleksową lub Umowę o świadczenie usług dystrybucji i Umowę sprzedaży energii elektrycznej (zawartą z wybranym przez siebie dostawcą) oraz zgłosić do sprawdzenia wewnętrzną linię zasilającą.
- 9.4. Wewnętrzna linia zasilająca pozostaje na majątku i w eksploatacji Klienta.
- 9.5. W przypadku wykonania wewnętrznej linii zasilającej linią kablową, trasę kabla uzgodnić w ZUD.
- 9.6. Warunkiem przyłączenia do sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. jest zawarcie umowy o przyłączenie, określającej obowiązki stron.
- 9.7. Podłączenie wewnętrznej linii zasilającej uzgodnić z Eksploatacją i Budową Sieci SN i nN - Pogotowie Energetyczne RWE Stoen Operator Sp. z o. o. lub z komórką organizacyjną wymienioną w pkt.8 niniejszych warunków przyłączenia.
- 9.8. W przypadku przejścia linii zasilającej przez nieruchomość osoby trzeciej należy uzyskać zgodę jej właściciela.
- 9.9. Klient ponosi całkowitą odpowiedzialność za prawidłową i bezpieczną eksploatację jego urządzeń dokona ich likwidacji (demontażu) w razie zaprzestania użytkowania w uzgodnieniu ze RWE Stoen Operator Sp. z o. o.
- 9.10. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Warunki przyłączenia opracowała:
Lidia Wyglądała

SPECJALISTA TECHNICZNY

Lidia Wyglądała

Koordinator
ds. Warunków Przyłączeniowych

Wojciech Magdaliński

Adres do korespondencji:
RWE Stoen Operator Sp. z o. o.
Centrum Kontaktu z Klientem (CKK)
ul. Włodarzewska 68
02-384 WARSZAWA
telefon +48 22 821 31 31
fax +48 22 821 31 32
e-mail: operator@rwe.pl
strona internetowa: www.rwestoenoperator.pl
24godziny/7 dni w tygodniu



Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.

05-825 Grodzisk Mazowiecki
ul. Batorego 23
Prezes Zarządu
tel. (022) 755-55-64, 47-40-258
Sekretariat
tel. (022) 755-55-64
fax. (022) 755-20-85
tel./fax (022) 47-40-258

WKD10-507- *47*/2013

Grodzisk Maz. dn.03.10.2013r.

Instalatorstwo Elektryczne „KIEŚ”
Ryszard Kieś
ul. Nowa 10
05-090 Raszyn

W odpowiedzi na pismo z dnia 28.08.2013r., Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o. informuje, że opiniuje pozytywnie lokalizację trasy kabla oświetleniowego i słupa oświetleniowego na dz. ew. nr 434/1 i dz. ew. nr 737 w miejscowości Opacz Kolonia, przyległych do dz. ew. nr 134/1; 134/4 i 134/5 wzdłuż toru Nr 1 w km. 9,200 do km. 9,300 linii kolejowej WKD pod warunkiem uzyskania zgody na odstępstwo od warunków usytuowania budynków i budowli oraz wykonania robót ziemnych, określonych w art. 53 i art. 54, stosownie do art. 57 ustawy z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (jedn. tekst Dz. U. z 2007r. Nr 16, poz. 94 z późn. zm.). Po uzyskaniu zgody na w/w odstępstwo należy przedstawić projekt budowy j.w. do uzgodnienia Spółce WKD, jako zarządzającemu linią kolejową nr 47 Warszawa Śródmieście WKD – Grodzisk Maz. Radońska.

z poważaniem

CZŁONEK ZARZĄDU
Dyrektor Handlowy

Michał Panfil

ODPIS

OPINIA NR 1721/2013

Uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: oświetlenie uliczne(kabel energetyczny NN+słupy oświetleniowe)

dla: GMINA MICHAŁOWICE

na wniosek z dn.: 2013-12-18

Data wpływu do Zespołu: 2013-12-18

Zgodnie z Ustawą Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dn.17.05.1989r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.Nr240 z 2005r.,poz.2027) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn.02.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr38 z 2001r. poz.455).

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego: **Opacz Kolonia gm.Michałowice-w/g**
zał.mapowego

Uwagi i zalecenia:

1. Wejście w teren uzgodnić z właścicielem działki.
2. Wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy i zatwierdzić w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie.
3. Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.
4. Inwestor powinien uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym.
5. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem MSG Sp. z o.o. O/ZG W-wa Al. Jerozolimskie 179 02-222 Warszawa.
6. Rejon Energetyczny Pruszków nie obejmuje w/w inwestycji. Projekt należy zgłosić w RWE STOEN Operator Sp. z o.o..
7. Z uwagi na orientacyjny przebieg kabli wojskowych na danych mapach przed przystąpieniem do prac ziemnych projekt należy zgłosić do akceptacji w JW 3688 (p. Wasilewski, p. Gajewski) tel. 022-68-55-071, 0 602-474-201.

1 zał. w 2 egz.

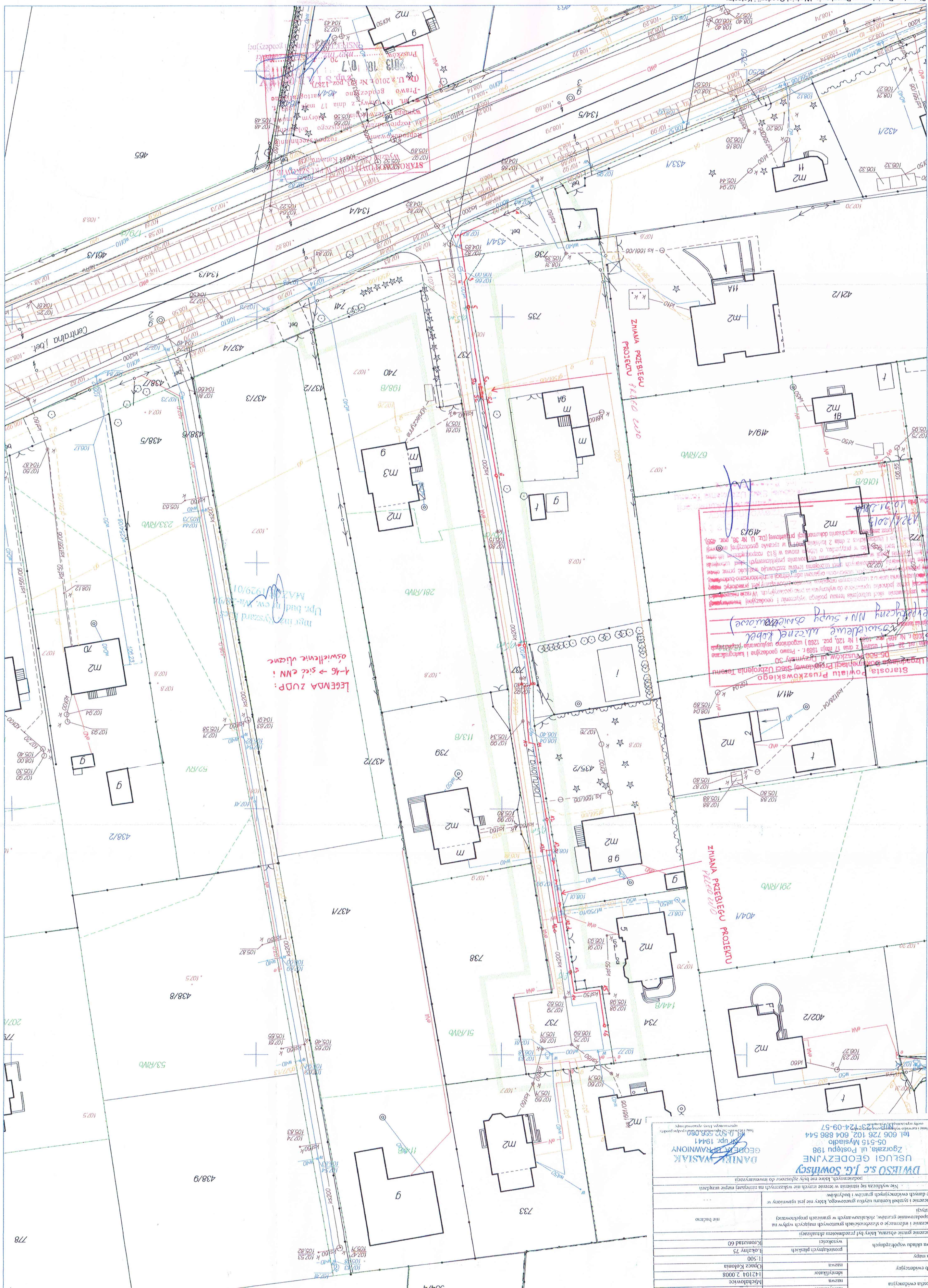
za zgodność: Paulina Wójcik

Zespół Starosty
Przewodniczący
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu
mgr inż. Ewelina Szarada

UWAGA: Granice w kolorze fioletowym przedstawione na mapie pochodzą z wektorzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000.

[illegible]

1924/2019



LEGENDA ZUDP:
1-46 → sieć ENN!
oswiefienie uliczne

[illegible]

ZHIANA PRZEBIEGU
PROJEKTU 8860 200

ZMIANA PRZEBIEGU PRACZY

[illegible]

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy, „Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej”, na ul. Dkatylowej w miejscowości Opacz Kolonia gm. Michałowice.

Projekt obejmuje swym zakresem:

1. budowę słupów z oprawami oświetleniowymi
2. montaż kabla oświetleniowego
3. montaż skrzynki sterującej oświetleniem

1.2 Podstawa opracowania

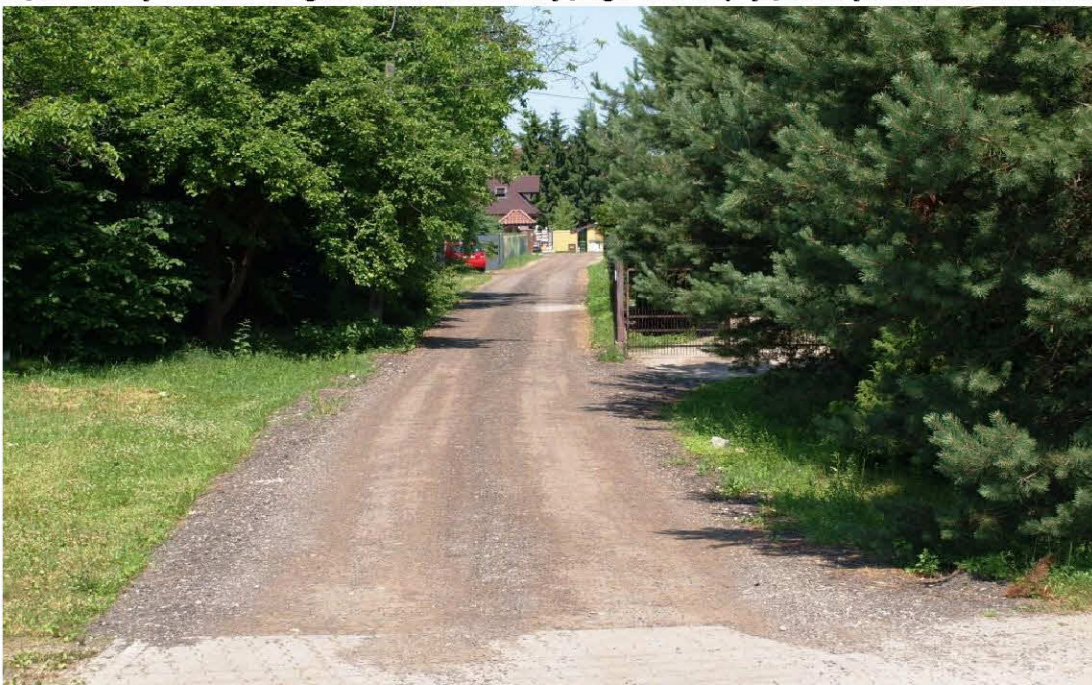
Projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej
- Opinia ZUD
- Uzgodnienie Jednostka Wojskowa
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Opis techniczny

2.1 Stan istniejący

Ulica Daktylowa ma nawierzchnię utwardzoną. Linie rozgraniczające ulicę stanowią granice działek. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok. 5 m. W granicach terenu objętego inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu takie jak: kanalizacja, wodociąg, gazociąg, urządzenia energetyczne. W liniach rozgraniczających ulicę nie ma uporządkowanej zieleni. W granicach terenu objętego inwestycją ulica jest nie oświetlona.





Ul. Daktyłowa

2.2. Projektowane oświetlenie uliczne

1) Przed przystąpieniem do kopania rowów kablowych, trasę kabla powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Projektuje się ułożenie kabla oświetleniowego YAKXS 4x25mm² wzdłuż trasy uzgodnionej w ZUD. Kabel układać w rurze osłonowej, w wykopie o głębokości 0,8 m na podsypce z piasku 0,1m, linią falistą z zapasem długości 1-3%. Na kabel założyć plastikowe opaski kablowe, na których należy podać: typ kabla, przeznaczenie, użytkownika, rok budowy, trasę. Opaski zakładać na wejściu i wyjściu kabla z rury osłonowej i w słupie oświetleniowym.

W wykopie, w którym będzie układany kabel, ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm. Bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm.

Końce rur osłonowych uszczelnić w sposób zapewniający wodoszczelność uszczelnienia. Kabel układać w odległości minimum 0,5m. od ogrodzeń i fundamentów przy temperaturze powietrza wyższej od 0°C.

Nad rurą osłonową wykonać nasypkę z piasku 0,1m. Wykop zasypać warstwą rodzimego gruntu (wolnego od gruzu i kamieni) Warstwowe zasypanie wykopu wykonywać z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu.

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu, zbliżeń z kablami nn, prace prowadzić ręcznie. Skrzyżowanie kabla oświetleniowego z gazociągiem wykonać zgodnie z normą PN-91 M-34501.

2) Projektuje się słup aluminiowy, cylindryczno stożkowy, anodowany na kolor grafitowy CI-65, o min. grubości anody 20µm, zabezpieczony elastomerem poliuretanowym do wysokości 350mm.

W rozwiązaniu projektowym zastosowano słup SAL 7. Słup montować na fundamencie B-60 (320x330x1000). W słupie zamontować izolowane złącze TB1.

Oprawę oświetleniową instalować bezpośrednio na trzpieniu słupa. Kąt nachylenia oprawy 0°. Każdą oprawę zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową typu gG 4A, umieszczoną w złączu TB-1. W opracowaniu projektowym zastosowano oprawę SGP 70.

Sposób montażu opraw określony jest szczegółowo w raporcie programu obliczeniowego Calculux. Podłączanie opraw do linii oświetleniowej wykonać w sposób zapewniający równomierne obciążenie faz.

3) Projektuje się złącze licznikowe SL zintegrowane ze skrzynką SOK. Układ pomiarowo - sterujący montować przy słupie liniowym nr 9 (rys. nr 2). Projektowane złącze licznikowe zasilić z linii napowietrznej, kablem YAKXS 4x25mm² . Końcówki wzl na słupie należy trwale oznaczyć kolorem żółtym. Miejscem dostarczania energii i rozgraniczenia własności RWE Stoen Operator Sp.z o.o. są zaciski prądowe na linii napowietrznej nN w kierunku instalacji odbiorcy. W miejscu przyłączenia do sieci RWE zastosować zabezpieczenie główne wykonane bezpiecznikami zwłocznymi.

Komorę licznikową wyposażać w podstawę licznikową typu T1-3f dla zamocowania licznika energii elektrycznej. W skrzynce licznikowej instalować wyłącznik nadmiarowo-prądowy w obudowie przystosowanej do plombowania. Na drzwiczkach złącza od strony wewnętrznej narysować schemat zasilania. Na zewnętrznej stronie drzwiczek złącza zamontować tabliczkę ostrzegawczą i wykonać opisy. Układ połączeń złącza SL z danymi znamionowymi zabezpieczeń pokazano na rys. nr. 2.

SOK zasilić przewodem 4xLgY 10mm², bezpośrednio z zacisków licznika zamontowanego w komorze licznikowej SL. SOK wyposażać w aparaturę przedstawioną na rys. nr 2. Należy zastosować jako wyposażenie SOK, aparaty renomowanych firm, np. Schneider, Moeller, Hager, Legrand, ABB.

Na słupie PP10 nr 9 , na przewodach roboczych, zamontować odgromniki IOZb 0,5/5. Odgromniki połączyć z projektowanym uziomem sztucznym (np. typu Galmar). Rezystancja uziemienia odgromników nie może przekraczać 10Ω.

Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia odgromników, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji, Inwestorowi.

4)Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nn pracuje w układzie TN-C.

Dla projektowanej linii oświetlenia ulicznego, jako system ochrony przeciw porażeniowej projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. Projektuje się uziom wykonany z płaskownika FeZn 25x4 ułożony we wspólnym wykopie z kablem oświetleniowym. Bednarkę zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm. Uziom połączyć z zaciskiem ochronnym projektowanych słupów oświetleniowych. Do złącza TB1 przyłączyć przewód LgY16 łącząc go z zaciskiem ochronnym słupa oświetleniowego. Zacisk ochronny oprawy oświetleniowej połączyć z zaciskiem ochronnym złącza TB1 przewodem min. 2,5mm².

Połączenia należy realizować wykorzystując zaciski śrubowe stanowiące wyposażenie fabryczne, a w przypadku ich braku stosować obejmy i złączki zakładane na elementach przyłączonych do układu uziomowego w sposób zapewniający pewne galwaniczne połączenie z elementem objętym ochroną.

W przypadku stosowania połączeń miedź – żelazo, w miejscu połączenia zastosować przekładki bimetaliczne.

Inwestorowi przedstawić protokoły ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemień i rezystancji izolacji kabli.

5) Ochrona przed korozją

Fundamenty słupowe zabezpieczyć przed działaniem agresywnych wód, poprzez dwukrotne pokrycie ich środkiem antykorozyjnym. Słupy aluminiowe, zabezpieczone elastomerem poliuretanowym do wysokości 350mm.

2.3 Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z projektem i dostosować do niego technologię robót.

Należy zgłosić rozpoczęcie wykonania robót do RWE Stoen Operator Sp.z o.o.. Prace przy instalacji kabla oświetleniowego na słupie nn, wykonywać po uzyskaniu dopuszczenia do prac z RWE Stoen i uwolnieniu sieci nn spod napięcia. Alternatywnie- prace wykonać w technologii PPN.

Prace należy wykonać zgodnie z projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi: Warunków przyłączenia RWE Stoen Operator Sp.z o.o., opinii ZUD i BHP.

Po zakończeniu prac wykonać badania i próby po montażowe. Przedstawić Inwestorowi protokoły pomiarów i atesty materiałów, użytych do budowy oświetlenia ulicznego.

Projektant

mgr inż. Ryszard Kieś
nr upr. Wa-28/94

Sprawdzający

mgr inż Jacek Łukasik
nr upr MAZ/0085/POOE/03

3. Obliczenia techniczne

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia , moc przyłączeniowa **-3,0 kW**.

Dobór zabezpieczeń

Moc projektowana: $P_p = 480 \text{ W}$

Podział obwodów oświetleniowych:

- obwód nr 1: $P_{L1} = 160 \text{ W}$
- obwód nr 2: $P_{L2} = 160 \text{ W}$
- obwód nr 3: $P_{L3} = 160 \text{ W}$

$$P_c = \sum (P_i + \Delta P_i) = 0,5 \text{ kW}$$

$$Q_{os} = (P_{os} + \Delta P_{os}) \times \operatorname{tg} \varphi_{os} = 0,5 \text{ kV} \times \sqrt{\frac{1}{0,85^2} - 1} = 0,3 \text{ kvar}$$

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = \sqrt{0,3^2 + 0,5^2} = 0,6 \text{ kVA}$$

$$I_B = \frac{S}{\sqrt{3} * U_n} = 0,8 \text{ A}$$

$$I_n \geq 1,6 \times I_B = 1,31 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne w RSA-00- gG 3 x 16A

Zabezpieczenie w złączu pomiarowym- nadmiarowo prądowe (przelicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania D6A.

- pojedyncza oprawa:

$$I_n \geq 1,6 \times \frac{P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 0,68 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik BiWtz – E27; $I_n = 4 \text{ A}$

- zabezpieczenia główne poszczególnych obwodów oświetlenia:

$$I_{nL1} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 1,6 \times 0,8 \text{ A} = 1,3 \text{ A}$$

$$I_{nL2} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 1,6 \times 0,8 \text{ A} = 1,3 \text{ A}$$

$$I_{nL31} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 1,6 \times 0,8 \text{ A} = 1,3 \text{ A}$$

Przyjęto bezpieczniki topikowe BiWtz – E27; $I_n = 6A$

Dobór kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy na długotrwałą obciążalność prądową.

$$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$$

I_z – wymagana minimalna długotrwałą obciążalność prądowa przewodu

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia kabla

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownie czasie: 1,9 dla wkładki bezpiecznikowej 6A-16A

$$I_z \geq \frac{1,9 * 6}{1,45} \geq 7,86A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$0,8A \leq 6A \leq 7,86A$$

Wymagany przekrój przewodu na długotrwałą obciążalność prądową

$$I_{dd} = I_z \geq I_z \geq 7,86A$$

Na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523:2001, sposób ułożenia „D” warunki spełnia kabel YAKXS 4x25mm²

$$I_{dd} = 78 A$$

$$I_z = 1,18 * 78 * 0,91 = 83,76A > 7,86A$$

Dobór przewodów lampowych -zasilających projektowane oprawy na długotrwałą obciążalność.

$$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$$

$$I_z \geq \frac{1,9 * 4}{1,45} \geq 5,8A$$

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523:2001, sposób ułożenia B2, uwzględniając max temp. występującą wewnątrz wysięgnika w okresie letnim ($\tau_{rz} = 40^\circ C$), warunki spełnia przewód YDY 2x1,5mm²

$$I_{Z40} = I_{Z30} \times \sqrt{\frac{\tau_{dd} - \tau_{rz}}{\tau_{dd} - 30}} = 14 \times \sqrt{\frac{70 - 40}{70 - 30}} = 12,12A > 5,8A$$

Ze względów eksploatacyjnych przyjęto przewód YDY 3x2,5mm²

Sprawdzenie kabli na warunek spadku napięcia, projektowany obwód nr 1: stacja trafo – słup nr 6 ul. Daktyłowa

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * L}{\gamma * S * U_{nf}^2} + \frac{2 * 100}{\gamma * S * U_{nf}^2} * \sum P_i * L_i = 0,7\%$$

$$0,7\% < 3\%$$

$$\Delta U_{\%} < \Delta U_{dop} \%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego

Samoczynne wyłączenie zasilania.

Stacja trafo 2927. transformator 400kVA

$$I_{k1} \geq I_a$$

$$I_{k1} = \frac{c_{\min} * U_0}{1,25 * Z_{k1}} = 147,62A$$

I_{k1} – prąd zwarcia jednofazowego

I_a - wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie

Z_{k1} – impedancja obwodu zwarciovego

c_{\min} - współczynnik korekcyjny = 0,95

Lampa oświetleniowa nr 6 ul. Daktyłowa(zwarcie w pobliżu zacisków lampy)

Bezpiecznik BiWts 4A, czas wyłączenia 0,4s – prąd wyłączający I_a – 19,2A

$$I_{k1} \geq I_a \quad 147,62 > 19,2A$$

Bezpiecznik BiWtz 6A, czas wyłączenia 5s (sieć rozdzielcza) – prąd wyłączający I_a – 17,4A

$$I_{k1} \geq I_a \quad 147,62 > 17,4A$$

Warunek samoczynnego wyłączenia spełniony.

Obliczenia parametrów świetlnych projektowanego oświetlenia

Z przedstawionych poniżej obliczeń wynika że natężenie oświetlenia spełnia wymagania dla projektowanego oświetlenia, na ulicy stanowiącej przedmiot niniejszego opracowania.

Obliczenia wykonano dla oprawy SGP 340PC 70W.

Średnia długość przęsła 35m.

Ul. Daktylowa

Oświetlenie uliczne

Data: 27-07-2013
Klient: Gmina Michałowice
Projektant: Ryszard Kieś

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

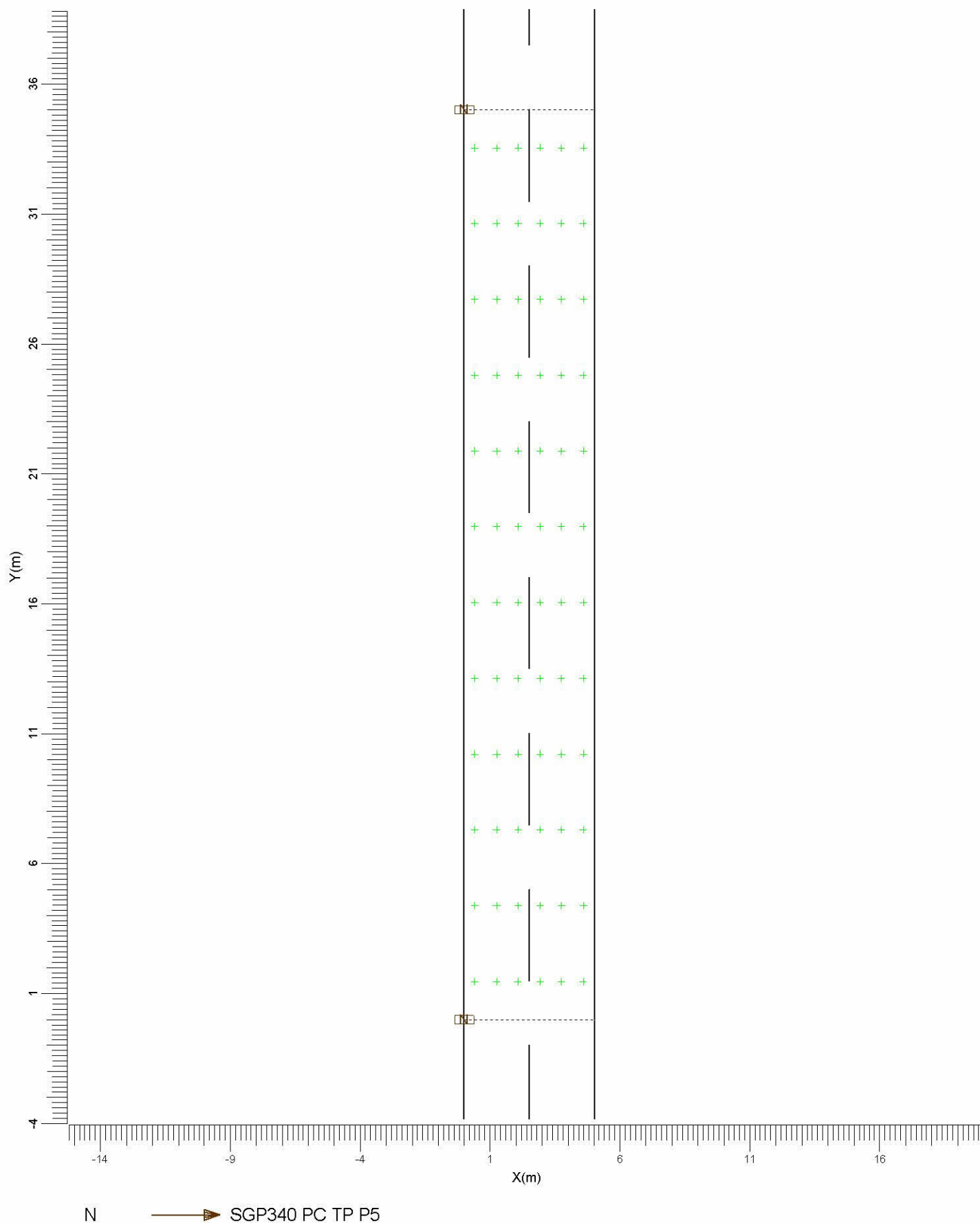
Instalatorstwo Elektryczne "Kieś"

Załęże Duże 20B
05-652 Pniewy

Telefon komórkowy: 502 439 119
E-Mail: inst_kies@op.pl

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

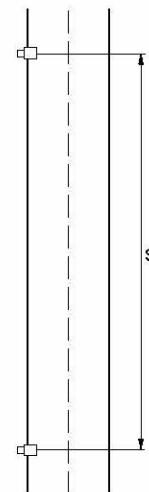
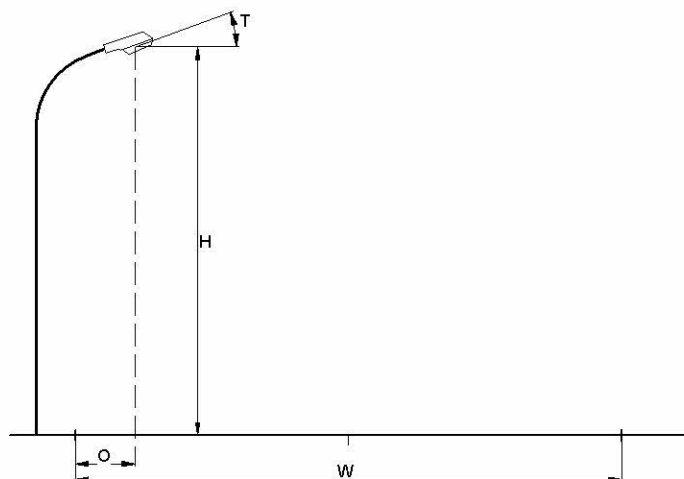
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
N	SGP340 PC TP P5	1 * SON-TPP70W	80.0	1 * 6600

	jednostkę	Układ 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	m	5.00
Ilość pasów		2
Tablica współ. odbicia		CIE R3
Tablica Q0		0.070
Współczynnik utrzymania		0.80
Kod oprawy		N
Instalacja		Strona lewa
Wysokość	m	7.00
Odstępy	m	35.00
Montaż	m	0.00
Rot90	stopni	0.0
L śr	cd/m2	0.78
L min/śr		0.40
UI		0.47
TI	%	15.0
Eh min	lux	3.8
Eh max	lux	25.2
Eh min/max		0.15
Eh min/śr		0.33

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P5
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	0.80



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Współczynnik utrzymania	:	0.80
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	7.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.78 cd/m2
Minimum/średnia	=	0.40
UI	=	0.47

Natężenie poziome

Minimum	=	3.8 lux
Maksimum	=	25.2 lux
Minimum/Maksimum	=	0.15
Minimum/średnia	=	0.33

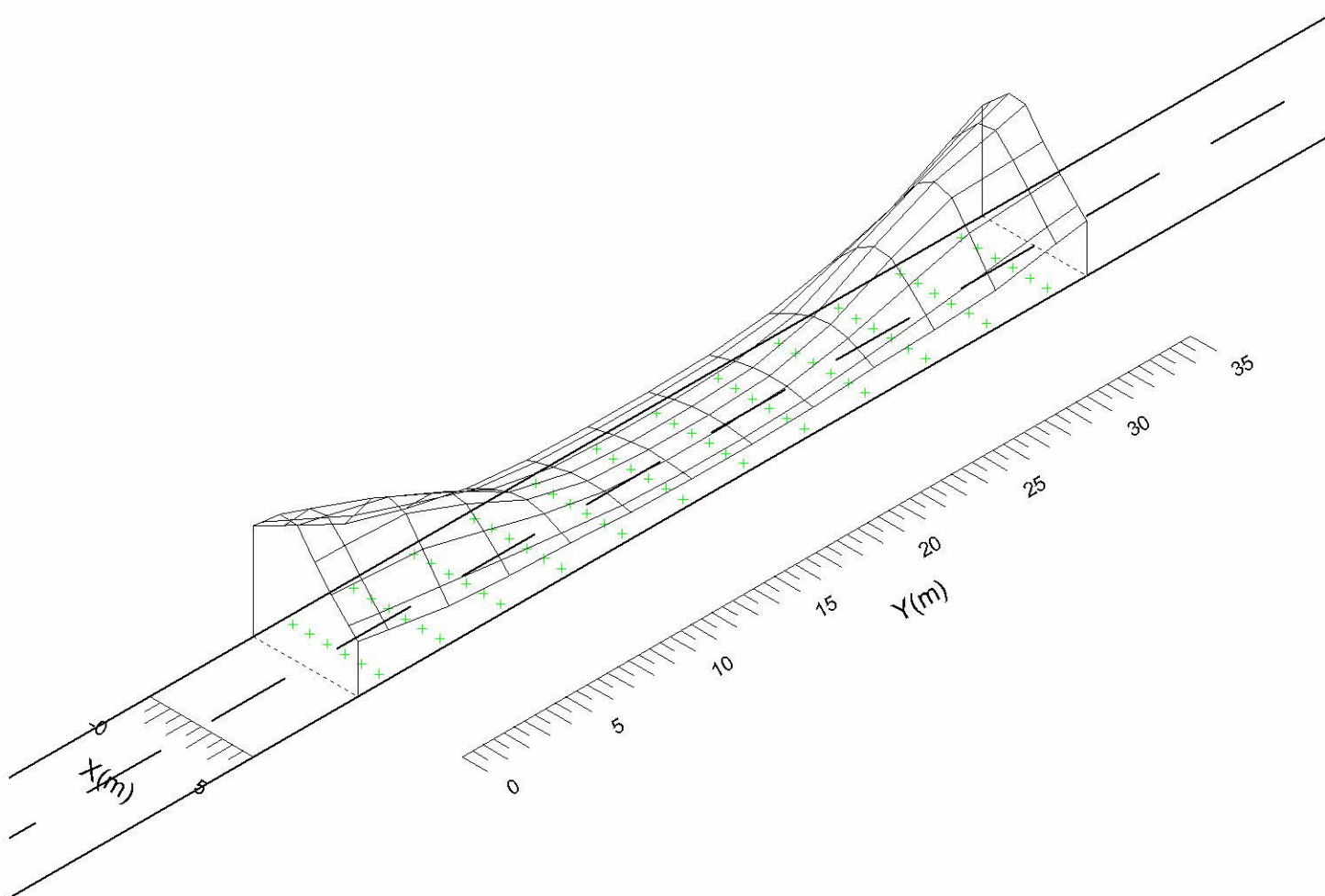
Olśnienie

TI	=	15.0 %
----	---	--------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne Eh: Wykr. przestrzenny

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)



Średnia
11.5

Min/śr
0.33

Min/Max
0.15

Współczynnik pogorszenia
0.80

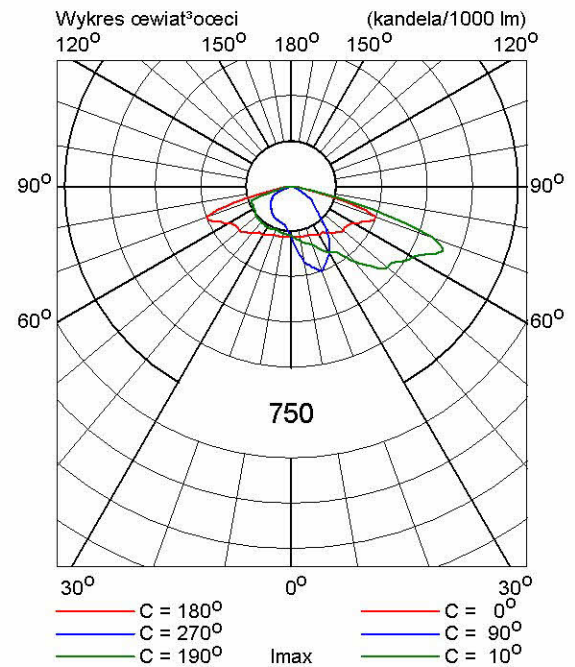
5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

Selenium
SGP340 PC 1xSON-TPP70W TP P5



Sprawność	:	
DLOR	:	0.81
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.81
Dławik	:	Conventional
Strumień źródła	:	6600 lm
Moc oprawy	:	80.0 W
Kod pomiarowy	:	LVM0476700



4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
Oświetlenie uliczne- montaż			
1	Słup SAL-70	szt	6
2	Fundament słupa B60	szt	6
3	Oprawa sodowa 70W.	szt	6
4	Przewód lampowy YDY 3x2,5mm ²	m	42
5	Kabel YAKXs 4x25mm ² - trasa	m	184
6	FeZn 25x4mm	m	184
7	Zacisk odgałęźny SLIP 22.12	szt	4
8	Ogranicznik przepięć IZO 0,66/5	szt	3
9	Rozłącznik słupowy RSA-00	kpl	1
10	Uziom szpilkowy	kpl	1
11	Rura osłonowa BE50	m	3
12	Rura osłonowa DVR 110	m	184
13	Złącze licznikowe SL + SOK	kpl	1
14	Materiały pomocnicze	Wg potrzeb	

5. RYSUNKI

- Plan sytuacyjny - orientacja
- Plan oświetleniarys. nr 1
- Schemat zasilania.....rys. nr 2



SKOROSZE

Opacz - Kolonia

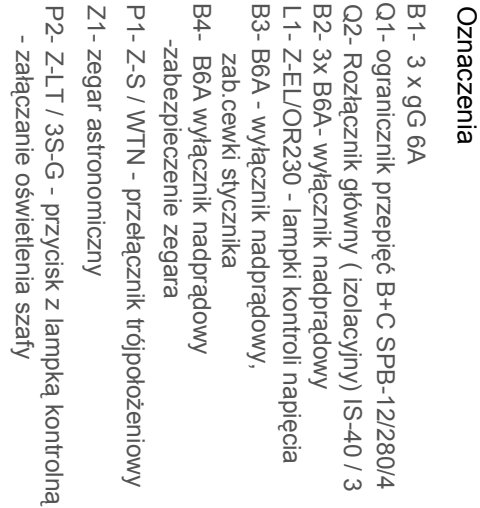
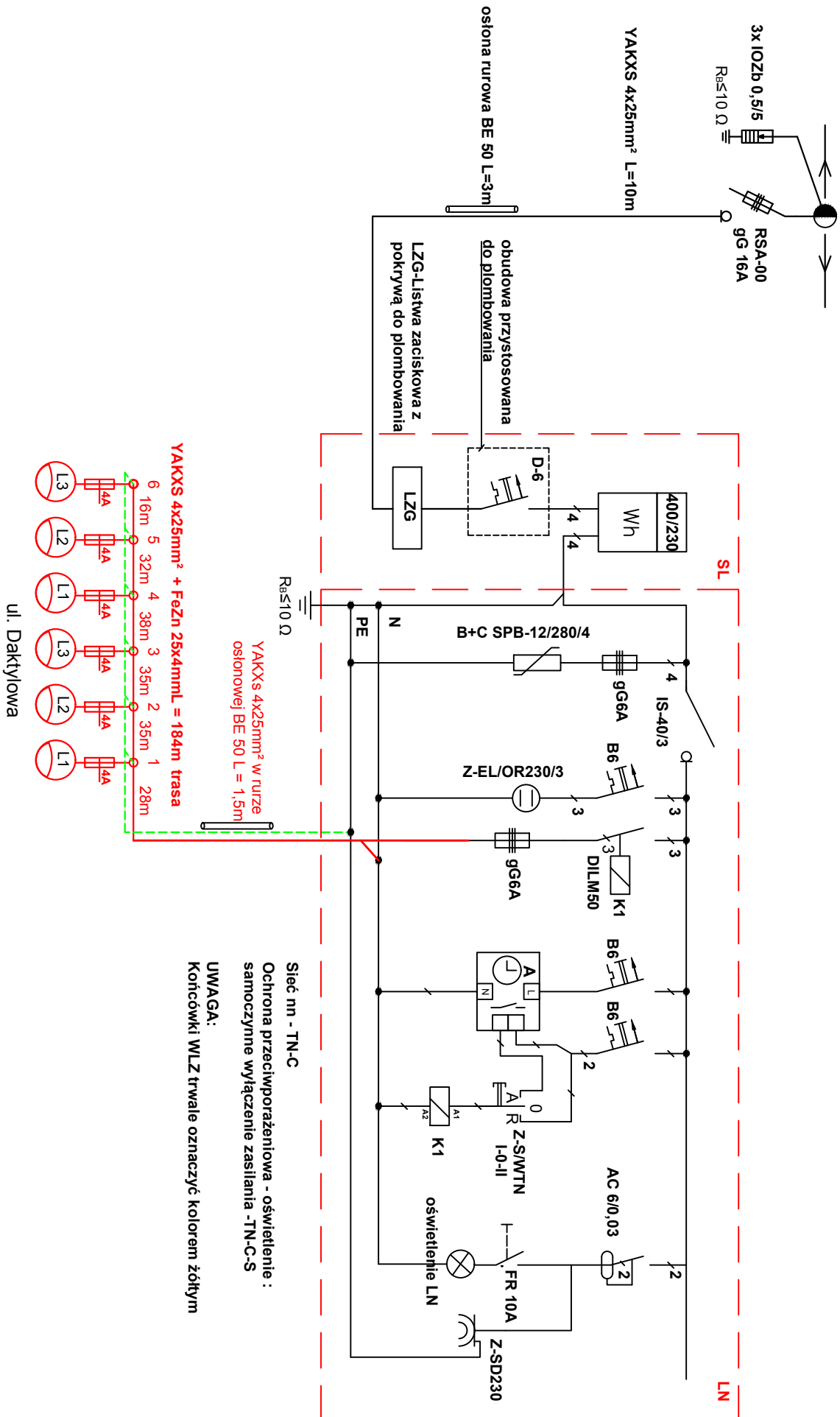
Dąbrowa


Aleje Jerozolimskie

719

719

S2



AUTOR PROJEKTU		05-652 Żelazne Dobre 208 tel/fax (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inst_kies@op.pl	
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE RYSZARD KIEŚ			
INWESTOR Gmina Michałowice Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice			
PROJEKT Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej. Opacz Kolonia ul. Daktylowa. dz. nr 737, 434/1			
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94 w specjalności Instalacyjno - inżynierowej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	PODPIS		
PROJEKTOWAŁ			
SPRAWDZIŁ mgr inż. Jacek Łukasz, nr upr. MAZ/0085/PODE/03 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			
NAZWA RYSUNKU	SKALA	*****	
Schemat zasilania			
FAZA PROJEKTU Proj. budowlany	BRANŻA Elektryczna	DATA Luty 2014	
NR PROJEKTU/IOH 1	NR RYSUNKU 3	STRONA	

Projekt zagospodarowania terenu

PRZEBUDOWA ULICY W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W PASIE DROGOWYM DROGI GMINNEJ Opacz Kolonia ul. Daktylowa

Nr ew. działek : 737, 434/1

Obręb:8 Opacz Kolonia

Lokalizacja : Opacz Kolonia ul. Daktylowa

Inwestor : Gmina Michałowice

Branża : elektryczna

Projektant: mgr inż. Ryszard Kieś nr upr. Wa - 28/94

Sprawdzający: mgr inż. Jacek Łukasik nr upr. MAZ/0085/POOE/03

Luty 2014

Spis treści

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów
 - 1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji
 - 1.2. Cel i przedmiot opracowania
 - 1.3. Zakres zamierzenia
 - 1.4. Kolejność realizacji zamierzenia
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek
 - 2.1. Opis stanu istniejącego
 - 2.2. Elementy przewidziane do adaptacji
 - 2.3. Elementy przewidziane do rozbiórki
3. Projekt zagospodarowania terenu
 - 3.1. Ulica
 - 3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu
5. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.
7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów

1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- Opinia ZUD
- Załącznik do opinii ZUD
- Uzgodnienie – Jednostka Wojskowa
- Decyzja o lokalizacji celu publicznego

1.2. Cel i przedmiot opracowania

Celem i przedmiotem opracowania jest przygotowanie projektu budowlano-wykonawczego „Przebudowa ulicy w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej” na ulicy Daktylowej w miejscowości Opacz Kolonia gm. Michałowice. Niniejsze opracowanie „Projekt zagospodarowania terenu” stanowi integralną część projektu budowlanego i jest zgodne z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.3. Zakres zamierzenia

Poniżej przedstawia się zakres zamierzenia inwestycyjnego, dla którego organem właściwym dla zgłoszenia jest Starosta Pruszkowski.

1.4. Kolejność realizacji zamierzenia inwestycyjnego, stanowiącego budowę oświetlenia ulicznego:

- montaż słupów
- montaż kabla oświetleniowego
- montaż opraw
- montaż skrzynki oświetleniowej

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek

2.1. Opis stanu istniejącego

Ulica Daktylowa ma nawierzchnię utwardzoną. Linie rozgraniczające ulicy stanowią granice działek. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok. 5 m. W granicach terenu objętego inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu takie jak: kanalizacja, wodociąg, gazociąg, urządzenia energetyczne. W liniach rozgraniczających ulicy nie ma uporządkowanej zieleni. W granicach terenu objętego inwestycją ulica jest nie oświetlona

2.2 . Elementy przewidziane do adaptacji

Nie przewiduje się elementów do adaptacji.

2.3.Elementy przewidziane do rozbiórki

Nie przewiduje się elementów do rozbiórki

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu w ramach budowy linii oświetleniowej polega na:

- montażu słupów
- montażu kabla oświetleniowego
- montażu opraw
- montaż skrzynki oświetleniowej

3.1 Ulica (droga) , parking

Ul. Daktylowa ma szerokość ok. 5m. Nawierzchnia ulicy jest utwardzona. Nie ma wydzielonych ciągów pieszych.

3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu

Infrastrukturą techniczną uzbrojenia terenu stanowi: gazociąg, kanalizacja, wodociąg, urządzenia energetyczne.

Kabel oświetleniowy na całej długości trasy ułożony będzie w rurze osłonowej.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- Słup oświetleniowy – 6 szt
- Oprawa oświetleniowa – 6 szt
- Kabel YAKXs 4x25mm² – 184m - trasa
- Skrzynka oświetleniowa – kpl 1

5. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie

Na terenie lokalizacji zamierzenia inwestycyjnego nie występują żadne obiekty o charakterze zabytkowym, a teren ten nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.

Tereny na których projektuje się w/wym. inwestycję nie leżą w strefie wpływu szkód górniczych.

7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Przewidywana do realizacji budowa oświetlenia ulicznego nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

- w wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi znaczna poprawa warunków oraz bezpieczeństwa mieszkańców.
- budowa oświetlenia nie wpłynie w czasie eksploatacji na jakość środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

-KONIEC-

[illegible]

STAROSTWO POWIATOWE W PRUSZKOWIE
Wydział Geodezji i Katastru

W obszarze oznaczonym linią zieloną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 20.11.2013 r. z zaawidencjonowaniem pod nr 3-10-2013-042-2013.

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.

Projektowanie (obiekty budowlane)

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie

Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Nr ewidencyjny Ws-28/94

Warszawa, 18 stycznia 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 1 pkt 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. RYSZARD DIONIZY KIEŚ s. Jans
technik elektronik

urodzony(a) dnia 07 kwietnia 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ — do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.—

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



[Signature]
L. OL. WOJEWÓDZKI WARSZAWSKIEGO



Warszawa, 6 grudnia 2012

Zaświadczenie

Pan RYSZARD DIONIZY KIES

miejsce zamieszkania:

ul. TRZECH BUDRYSÓW 23 m.29
02-381 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/1929/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2013 r. do dnia: 31 grudnia 2013 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-0019/2012/ANONIMIZACJA

[Signature]
mgr inż. Jerzy Kotowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Skonsolidowane dane finansowe: 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 30, 22 868 35 31, 22 868 35 32, fax 22 868 35 40, www.maz-pbi.org.pl e-mail: biuro@maz-pbi.org.pl
NIP: 525 22 59 203, Dział Ciekawostek: tel. 22 878 04 11, 22 808 41 89, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 808 34 10, 22 868 35 36
Kierownik Kwalifikacyjny: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 868 28 67, w. 153



OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131/287/03

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 1 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 23, z późn. zm.) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza:

Pan Jacek Łukasik

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 18 czerwca 1963 roku w Warszawie, syn Włodzimierz

uzyskał:

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0085/POOE/03

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwała nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE: Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz



Za zgodność
z oryginałem

Otrzymują:
1. Pan Jacek Łukasik
01-401 Warszawa ul. Ciołka 26 m 101
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n.e.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 29 maja 2013

Zaświadczenie

Pan JACEK ŁUKASIK

miejsce zamieszkania:

ul. ERAZMA CIOŁKA 26 M 101
01-443 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/7900/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 lipca 2013 r. do dnia: 30 czerwca 2014 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Zaświadczenie
mgr inż. Jacek Łukasik

Biurowo: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, fax 22 868 35 50, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleni: tel. 22 828 34 10
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 868 35 49

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Niniejszy projekt budowlano – wykonawczy „Przebudowa ulicy w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej, Opacz Kolonia ul. Daktyłowa”, obręb: 8 Opacz Kolonia, dz. nr 737, 434/1 gm. Michałowice, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlano – wykonawczy został zweryfikowany przez sprawdzającego. Dokumentacja jest kompletna i nadaje się do realizacji.

Projektant

mgr inż. Ryszard Kieś
nr upr Wa-28/94

Sprawdzający

mgr inż. Jacek Łukasik
nr upr MAZ/0085/POOE/03

Luty 2014

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**PRZEBUDOWA ULICY W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W
PASIE DROGOWYM DROGI GMINNEJ
Opacz Kolonia ul. Daktylowa**

Nr ew. działek : 737, 434/1

Obręb:8 Opacz Kolonia

Lokalizacja : Opacz Kolonia ul. Daktylowa

Inwestor : Gmina Michałowice

Sporządził : mgr inż. Ryszard Kieś nr upr. Wa-28/94

Luty 2014

Do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zobowiązany jest Kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. /Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1126.

1. Podstawa prawna.

Na podstawie art. 20 ust. 1b oraz art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) projektant ma obowiązek sporządzenia w/w informacji do projektu budowlanego.

2. Dane ogólne.

Inwestor: Gmina Michałowice

Adres: ul. Al. Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice

Obiekt projektowany: Przebudowa ulicy w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej.

Adres budowy: Opacz Kolonia ul. Daktylowa

3. Rodzaj robót:

Budowa oświetlenia ulicznego

4. Zakres oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:

Budowa instalacji oświetleniowej

- ☞ montaż słupów
- ☞ montaż kabla oświetleniowego
- ☞ montaż opraw
- ☞ montaż skrzynki oświetleniowej

Uruchomienie i próba instalacji oświetleniowej:

- ☞ sprawdzenie podłączenia przewodów do opraw
- ☞ sprawdzenie ciągłości przewodów oświetleniowych
- ☞ sprawdzenie izolacji przewodów oświetleniowych

5. Elementy zagospodarowania działki i terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- budowa oświetlenia ulicznego

- napowietrzna linia nn

Należy przestrzegać obowiązujące przepisy bhp i ppoż., wymaga się spełnienia warunków technologii robót, sprzęt musi spełniać warunki dopuszczenia do stosowania i musi być użyty zgodnie z instrukcją producenta oraz teren budowy powinien mieć wyznaczone prawidłowo miejsce składowania materiałów do wbudowania i materiałów pochodzących z rozbiórki.

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót, ich skala, miejsce i czas występowania.

Realizacja robót wymaga właściwej organizacji oraz właściwych dla technologii robót materiałów i sprzętu.

W czasie realizacji robót stosowane będą następujące:

- ☞ urządzenia, przyrządy i narzędzia: wiertarka , przyrządy do pomiaru ciągłości żył kabli i pomiaru rezystancji izolacji, komplet narzędzi(śrubokręty, kombinerki, , itp.)
- ☞ sprzęt techniczny –budowlany: samochód dostawczy, samochód wieżowy, żuraw samochodowy
- ☞ materiały: fundamentu, słupy, kabel, oprawy oświetleniowe, przewód montażowy,.
- ☞ materiały pomocnicze: śruby, nakrętki, środki antykorozyjne, itp.
- ☞ odzież ochronna: rękawice, ubrania i obuwie

- ☞ zabezpieczenie miejsc wykonywania robót: barierki ochronne, kładki, oznakowanie drogowe, zasłony.

Zagrożenia możliwe do wystąpienia podczas realizacji robót to:

- ☞ porażenie prądem, urazy ciała

Możliwość wystąpienia zagrożeń, miejsce i czas:

- ☞ przy podłączaniu oświetlenia
- ☞ w trakcie realizacji robót na każdym etapie

Zagrożenia w/w mogą spowodować zarówno drobne urazy ciała i bardzo poważne – trwałe kalectwo do zgonu włącznie.

7. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Wszyscy pracownicy wyznaczeni do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bhp wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalne z dnia 28 05 1996r w sprawie zasad szkolenia w dziedzinie bhp)

Dodatkowo powinien być przeprowadzony instruktaż przed przystąpieniem do robót uwzględniających uwarunkowania lokalne budowy oraz podanie procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń lub okoliczności, które wskazują na możliwość wystąpienia zagrożenia.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne- zapobiegające zagrożeniom to przed przystąpieniem do robót sprawdzenie sprzętu i narzędzi przewidzianych do realizacji, wprowadzenie zabezpieczeń (np. montaż barierek ochronnych) a także zapewnienie środków łączności.

Środki organizacyjne – oznakowanie drogowe, dopuszczenie do pracy osób przeszkolonych i wyposażonych w odzież ochronną. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie.

9. Przechowywanie dokumentacji budowy i dokumentów dotyczących eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie firmy,
- dokumentacja, dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – w biurze kierownika budowy,
- protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy.

Szczegółowy instruktaż BHP w okresie prowadzenia robót, jak również stosowne – okresowe - szkolenia pracowników w zakresie obowiązków i zagrożeń, mogących wystąpić na budowie, przeprowadzi Kierownik robót i wpisze do Dziennika szkoleń.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót budowlanych, Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

-KONIEC-