

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
RYSZARD KIEŚ
Załęże Duże 20B, 05-0652 Pniewy
tel/fax . 48 668 61 21
tel.kom. 0-502-439-119
e-mail: inst_kies@op.pl

NIP522-217-70-84



PROJEKTY – NADZORY
WYKONAWSTWO

Rok założenia 1993

Egz. nr

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W
PASIE DROGOWYM DROGI GMINNEJ
Pęcice Małe ul. Leśna

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



LOKALIZACJA: **Pęcice Małe ul. Leśna**
Dz. nr 82/9, 88/1, 89/1, 90/1, 112
Obręb:12 Pęcice Małe

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	2
Warunki przyłączenia	3
1. Wstęp	4
2. Opis Techniczny	4
3. Obliczenia techniczne	7
4. Zestawienie podstawowych materiałów	22
5. Rysunki	22
- Plan sytuacyjny - orientacja	23
- Plan instalacji oświetlenia - rys. nr 1	24
- Schemat zasilania - rys. nr 2	25
- Schemat projektowanego SON rys. nr 3	26
Projekt zagospodarowania	27
Uprawnienia i zaświadczenie OIIB- projektanta i sprawdzającego	32
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	36
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	37



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 4/6
tel. 0-22 738-23-20 fax. 0-22 738-24-51

Pruszków, dn. 05-02-2014r.

Gmina Michałowice
ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice
Nr kontrahenta: P01209

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 14/R1/01450

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **oświetlenie uliczne , Pęcice Małe , ul. Leśna , dz. nr 82/9, 88/1, 89/1, 901, 112 , gm. Michałowice .**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **03-02-2014 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii nN.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy .**
3. Moc przyłączeniowa: **istn. 13 kW + proj. 1 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **PĘCICE OSIEDLE [1445]** do zwiększonego obciążenia: **n/d .**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d .**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **napowietrznej AsXS_n 2x25 mm² jako dobudowa do istniejącej napowietrznej oświetlenia ulicznego; linię budować jako drugi tor w istniejącej linii komunalnej; słupy w linii przystosować do nowych warunków pracy .**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **n/d.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w istn. skrzyni SON .**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej 1- strefowy .**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe wg. obliczeń istn. szafa SON;** zabezpieczenie w złączu pomiarowym: **----** .
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Korycki Marcin** tel.: **(22) 738-43-07 .**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków**
16. **zastosować lampy typu OUS.**

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
PZS
Arkadiusz Orzechowski

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy „Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogi gminnej ul. Leśna w Pęcicach Małych. Projekt obejmuje swym zakresem budowę przewodu oświetleniowego w trasie istniejącej linii nn i opraw oświetleniowych na istniejących słupach linii nn, wymianę zużytej skrzynki sterującej na istniejącym słupie linii nn bez zmiany lokalizacji..

1.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej
- Podkłady geodezyjne z lokalizacją istniejących urządzeń energetycznych
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Opis techniczny

2.1 Stan istniejący

Ulica Leśna ma nawierzchnię utwardzoną. Linie rozgraniczające ulicy stanowią granice działek. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok. 9 m. W granicach terenu objętego inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu takie jak: gazociąg, urządzenia energetyczne. W liniach rozgraniczających ulicy nie ma uporządkowanej zieleni. W granicach terenu objętego inwestycją ulica jest nie oświetlona.

2.2 Projektowane oświetlenie

1. Projektuje się przewód samonośny ASXSn 2 x25mm². Przewód instalować na istniejących słupach linii nn 0,4kV. Przewód rozciągać przy pomocy przeciągniętej wstępnie linki nylonowej opartej na rolkach montażowych zamocowanych do słupa w pobliżu uchwytów przelotowych. W celu zmniejszenia sił pionowych na pierwszej rolce, należy ustawić bęben z przewodem w odległości ok. 20m od słupa z rolką. Przewód rozciągać w sposób nie powodujący uszkodzeń zewnętrznej powłoki izolacyjnej. Na ostatnim słupie krańcowym zamocować przewód w uchwycie końcowym na stałe i przystąpić do jego naciągu. Pomiędzy uchwytem (żabką) a słupem krańcowym do którego prowadzony jest naciąg zamocować dynamometr. Naciąg dobierać z tabel zwisów do przyjętego naprężenia podstawowego, maksymalnej długości przęsła w naciąganej sekcji oraz temperatury przewodu w czasie montażu. W rozwiązaniu projektowym przyjęto naprężenie 42,5 MPa dla długości przęsła do 50m. Założony max zwis przy temp. +40oC ~ 1,5m. Po wykonaniu naciągu i wyregulowaniu zwisów w poszczególnych przęsłach, przewód izolowany przenieść z rolek montażowych na uchwyty przelotowe. Następnie założyć uchwyt odciągowy na słupie krańcowym powiększając jednocześnie naciąg przewodu tak, aby po zwolnieniu uchwytu naciągowego (żabki), siła naciągu była zgodna z powyższym doborem.

Na rys. nr 1 przedstawiono plan instalacji oświetlenia.

2. Jako źródła światła należy zastosować lampy sodowe o mocy 100 W (np. SON-TPP100W). Lampy montować w oprawach, których obudowa wykonana jest z odlewu aluminiowego,

klosz z poliwęglanu odpornego na działanie ultrafioletu. Całość oprawy chroniona do poziomu IP66. Oprawa wykonana w II klasie ochronności.

Oprawy instalować na wysokości 10,5m przy pomocy wysięgników jednoramiennych. Długość ramienia wysięgnika 1,5 m. Oprawę oświetleniową montować, zachowując kąt odchylenia oprawy od poziomu równy 0° . Sposób montażu opraw określony jest szczegółowo w raporcie programu obliczeniowego Calculux. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową typu BiWTz gG 4A, umieszczoną w oprawce bezpiecznikowej SV29.253.

3. Projektuje się demontaż istniejącego SON z uwagi na zużycie.

Projektuje się złącze ZN zintegrowane z oddzielną komorą licznikową SL i skrzynką SON. Układ pomiarowo - sterujący montować na słupie linii nn w miejsce zdemontowanego SON. Projektowane złącze ZN zasilić bezpośrednio z linii nn, przewodem ASXSn $4 \times 25 \text{ mm}^2$. Przewód montować w rurze osłonowej BE 50. 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. Drzwiczki złącza muszą być wyposażone w typowy zamek języczkowy, uszy do założenia kłódki oraz muszą być przystosowane do plombowania. Układ połączeń złącza ZN i komory licznikowej z danymi znamionowymi zabezpieczeń pokazano na rys. nr. 3.

SON zasilić przewodem $4 \times \text{LgY } 10 \text{ mm}^2$, bezpośrednio z zacisków licznika zamontowanego w komorze licznikowej SL. SON wyposażać w aparaturę przedstawioną na rys. nr 3. Należy zastosować jako wyposażenie SON, aparaty renomowanych firm, np. Schneider, Moeller, Hager, Legrand, ABB. Przewody odpływowe z komory SON montować w rurze osłonowej BE 50.

Po wykonaniu montażu SON wykonać podziały obwodów oświetleniowych zgodnie z rys. nr 2.

2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nn pracuje w układzie TT.

Projektuje się jako system ochrony przeciw porażeniowej dla projektowanego oświetlenia, zastosowanie urządzeń II klasy ochronności. Realizację ochrony przeciwporażeniowej mają zapewnić:

- izolacyjne złącza bezpiecznikowe, dla połączenia przewodów zasilających oprawę oświetleniową – II klasa ochronności
- przewód YDY $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ montowany w giętkiej rurze izolacyjnej w przestrzeni wysięgnika i elementu mocującego oprawę
- oprawa oświetleniowa – II klasa ochronności

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z zapisem normy PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt. 714.413.2.

Na słupach nr E10,5/12 rys.1, 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.

2.4 Ochrona przed korozją

Konstrukcje stalowe należy wykonać z elementów stalowych ocynkowanych.

2.5 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 PGE Pruszków. Prace przy instalacji oświetlenia na sieci nn, wykonywać po uzyskaniu dopuszczenia do prac z PGE Pruszków i uwolnieniu sieci nn spod napięcia. Alternatywnie prace wykonać w technologii PPN.

Prace należy wykonać zgodnie z projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP.

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

Dopuszcza się zastosowanie materiałów o parametrach równoważnych .

Zastosowanie materiałów równoważnych musi być uzgodnione z Inwestorem.

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 przyłączenie, moc przyłączeniowa dla projektowanego i istniejącego oświetlenia wynosi **14,0 kW**.

Dobór zabezpieczeń

Moc projektowanych opraw:

$$P_p = 3 \times 114 \text{ W} = \mathbf{342 \text{ W}}$$

$$\text{- obwód nr 1: } P_{L1} = 1942 \text{ W}$$

$$\text{- obwód nr 2: } P_{L2} = 1680 \text{ W}$$

$$\text{- obwód nr 3: } P_{L3} = 2000 \text{ W}$$

$$P_z = \sum_{i=1}^3 (P_i + \Delta P_i) = 5,6 \text{ kW}$$

$$Q_{os} = (P_{os} + \Delta P_{os}) \times \tan \varphi_{os} = 3,49 \text{ kvar}$$

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = \sqrt{5,6^2 + 3,49^2} = 6,61 \text{ kVA}$$

$$I_B = \frac{S}{\sqrt{3} \times U_n} = 9,56 \text{ A}$$

$$I_n \geq 1,6 \times I_B = 15,29 \text{ A}$$

- pojedyncza oprawa:

$$I_n \geq 1,6 \times \frac{P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} \times \cos \varphi} = 0,93 \text{ A}$$

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

- zabezpieczenia główne poszczególnych obwodów oświetlenia:

$$I_{nL1} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} \times \cos \varphi} = 1,6 \times 9,93 = 15,89 \text{ A}$$

$$I_{nL2} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} \times \cos \varphi} = 1,6 \times 8,59 = 13,75 \text{ A}$$

$$I_{nL3} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} \times \cos \varphi} = 1,6 \times 10,23 = 16,37 \text{ A}$$

Przyjęto następujące zabezpieczenia:

Zabezpieczenie główne w złączu ZK- topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) 3 x 40 A

Zabezpieczenie w złączu pomiarowym- nadmiarowo prądowe (przelicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania C25A.
Zabezpieczenie odpływów - BiWts 20A

Dobór przewodów zasilających projektowany obwód oświetleniowy na długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność.

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

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

$$I_z \geq \frac{1,9 * 20}{1,45} \geq 22,07A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$15,02A \leq 20A \leq 22,07A$$

Wymagany przekrój przewodu na długotrwałą obciążalność prądową

$$I_{dd} = I_z \geq I_z$$

$$I_{dd} = 112 A \geq 22,07A$$

I_{dd} – długotrwałą obciążalność przewodu

I_z - długotrwałą dopuszczalna obciążalność przewodu odczytana z katalogu producenta

Warunki spełnia przewód YAKXS 2x 25mm²

Dobór przewodów zasilających projektowane oprawy na długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność.

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

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

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 2x2,5mm²

Sprawdzenie przewodów na warunek spadku napięcia, projektowany obwód nr 1 – stacja trafo – projektowana oprawa na słupie końcowym.

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * L}{\gamma * S * U_f^2} + \frac{2 * 100}{\gamma * S * U_{nf}^2} * \sum P_i * L_i = 2,6\%$$

$$\Delta U_{\%} = 2,6\% < 3\%$$

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

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

Sprawdzenie parametrów linii oświetleniowej

Dobór parametrów i elementów linii nn (Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm², na żerdziach wirowanych i ŻN, ŻN-2002. LnNi- Ensto. Energolinia –Poznań 06.2009)

Słup przelotowy :

- linia dwutorowa: nn -przewód izolowany - AsXSn 4x70 mm² ; oświetlenie -przewód izolowany AsXSn2x25 mm²
- strefa wiatrowa WI
- strefa sadowa SI
- rozpiętość przęsła w sekcji- 44m do 50m
- maksymalna rozpiętość przęsła w sekcji –40m
- maksymalny zwis przy + 40°C – 1,5m (wg tab. 2)

Dobór wysokości słupa przelotowego:

- zalecana odległość przewodów od ziemi 4,5m
- max wartość zwisu w terenie płaskim 1,5m
- rezerwa odległości przewodów od ziemi 0,5m

$$h_{pmin} = 4,5 + 1,5 + 0,5 = 6,5m$$

obciążenie słupa P wynosi :

$$P_u \geq P_p + P_o + N_r$$

Gdzie: P_u [daN] – dopuszczalne obciążenie słupa

$P_p = W_p * a$ [daN]- obciążenie wiatrem przewodów linii jednorodnej

P_o [daN] – obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego

N_r [daN] – 0

$$P_u \geq (W_p * a) + P_o + N_r = [(0,72*50)+(1,26*50)] + 22 + 0 = 121 \text{ daN}$$

Istniejący słup P10- ŻN 10/200 dla którego $P_{ud} = 187 \text{ daN} > 121 \text{ daN}$

Dobór słupa krańcowego

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u \geq N_p + N_r$$

$$P_z \geq P_s + P_o + N_r$$

gdzie: P_{uw} [daN] – dopuszczalne obciążenie słupa

N_p [daN] = 300 daN + 560 daN – naciąg przewodu

P_o [daN] = 22 – obciążenie wiatrem oprawy

P_s [daN] – obciążenie wiatrem słupa

N_r [daN] 50 daN – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy

Linia główna ASXSn 4x70mm²

Linia oświetleniowa ASXSn 2x25 mm²

$P_u \geq N_p + N_r = 213 + 560 = 773 \text{ daN}$

$P_z \geq P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 50 = 122 \text{ daN}$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = 832 \text{ daN}$$

Słup istniejący E 10,5/12 $P_{uw} = 1200 \text{ daN} > 832 \text{ daN}$

Obliczenie parametrów świetlnych projektowanego oświetlenia

Obliczenia wykonano dla zaprojektowanej oprawy sodowej typu SGP340PC ze źródłem SON-TPP100W. Średnia długość przęsła 46m.

Pęcice Małe ul. Leśna

Oświetlenie uliczne

Data: 30-08-2013
Klient: Gmina Michałowice
Projektant: mgr inż. 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 Ryszard Kieś

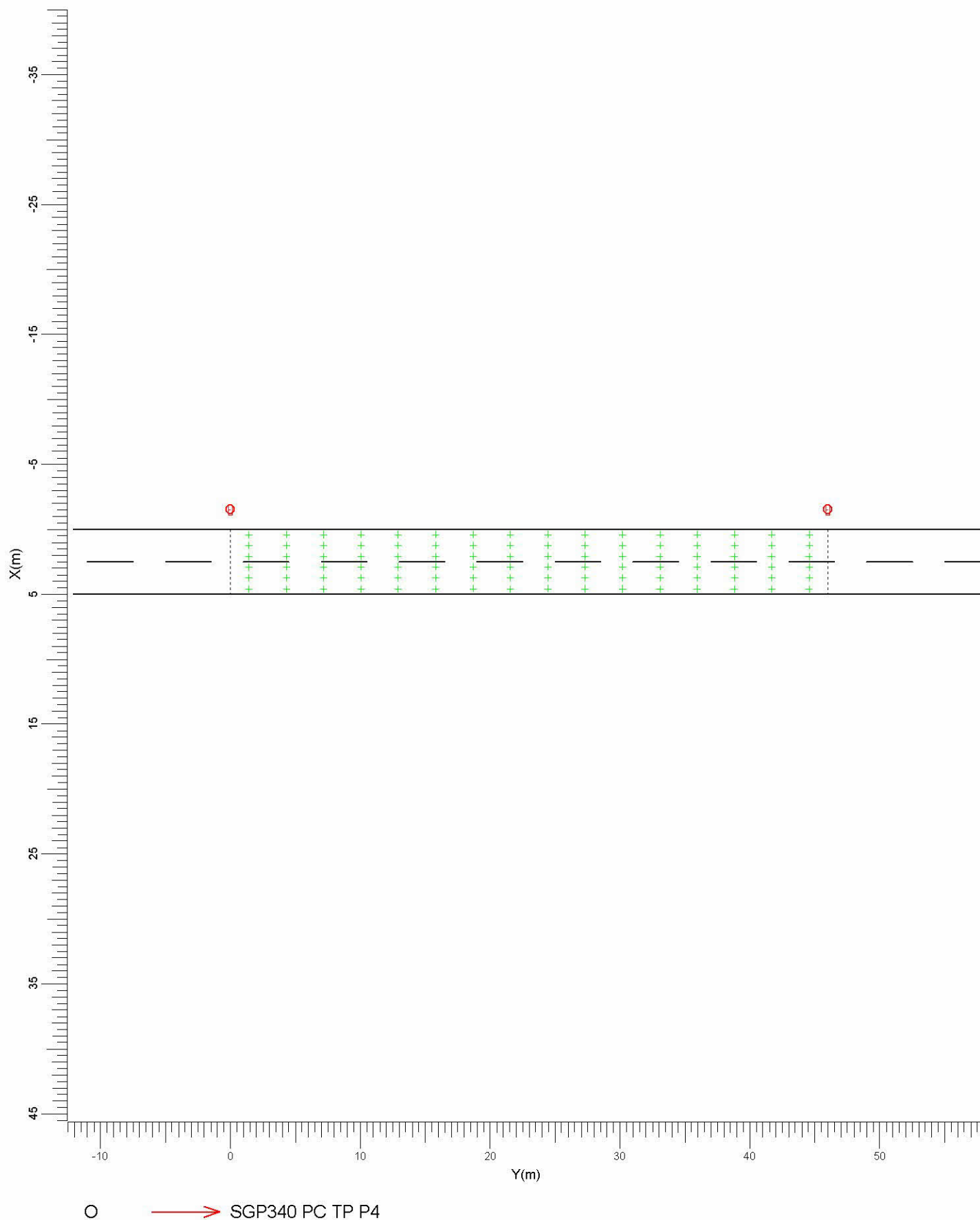
05-652 Pniewy
Załęże Duże 20B

E-Mail: inst_kies@op.pl

CalcuLuX Droga 7.7.0.1

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



Skala
1:400

2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

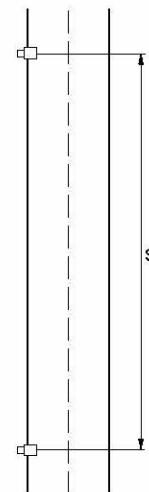
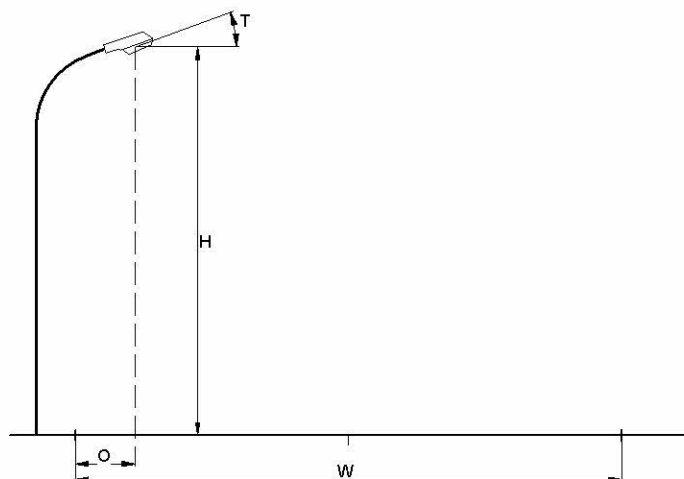
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
O	SGP340 PC TP P4	1 * SON-TPP100W	116.0	1 * 10700

	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		O
Instalacja		Strona lewa
Wysokość	m	10.50
Odstępy	m	46.00
Montaż	m	-1.50
Rot90	stopni	0.0
L śr	cd/m2	0.64
L min/śr		0.48
UI		0.42
TI	%	6.1
Eh śr	lux	11.4
Eh min	lux	4.2
Eh max	lux	23.6
Eh min/max		0.18
Eh min/śr		0.37
SR		0.62

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P4
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 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) :	10.50 m
Odstępy	(S) :	46.00 m
Montaż	(O) :	-1.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.64 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.48
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	11.4 lux
Minimum	=	4.2 lux
Maksimum	=	23.6 lux
Minimum/Maksimum	=	0.18
Minimum/średnia	=	0.37

Olśnienie

TI	=	6.1 %
----	---	-------

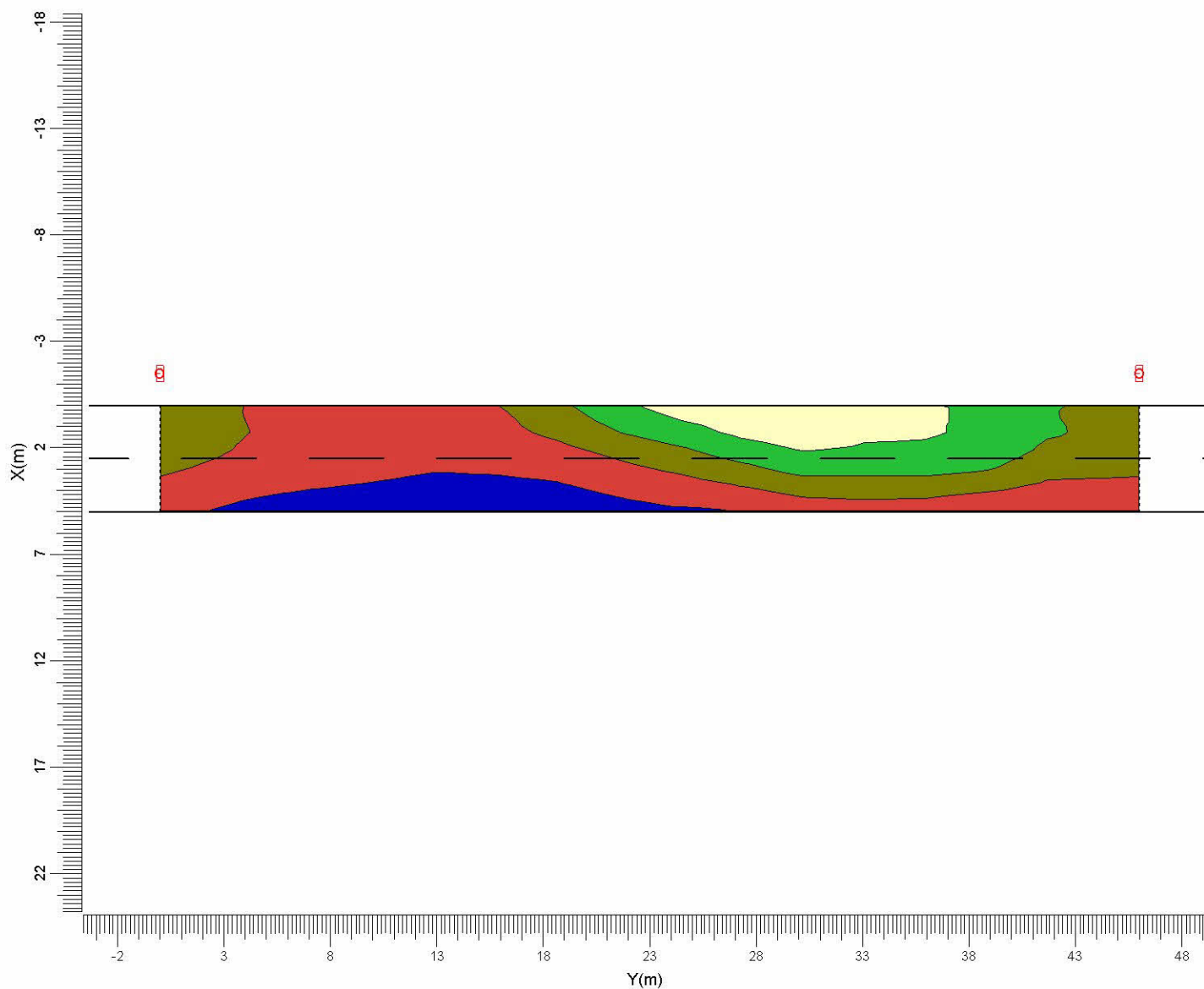
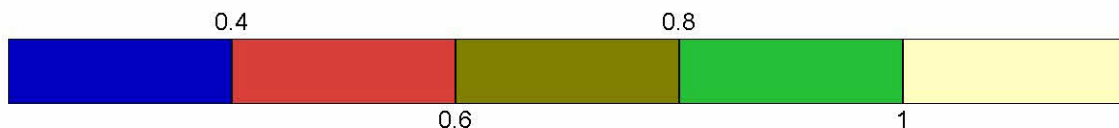
Współ. otoczenia

SR	=	0.62
----	---	------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Izopola

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (1.25, -24.75, 1.50) = 6.1%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



O → SGP340 PC TP P4

Średnia
0.64

Min/śr
0.48

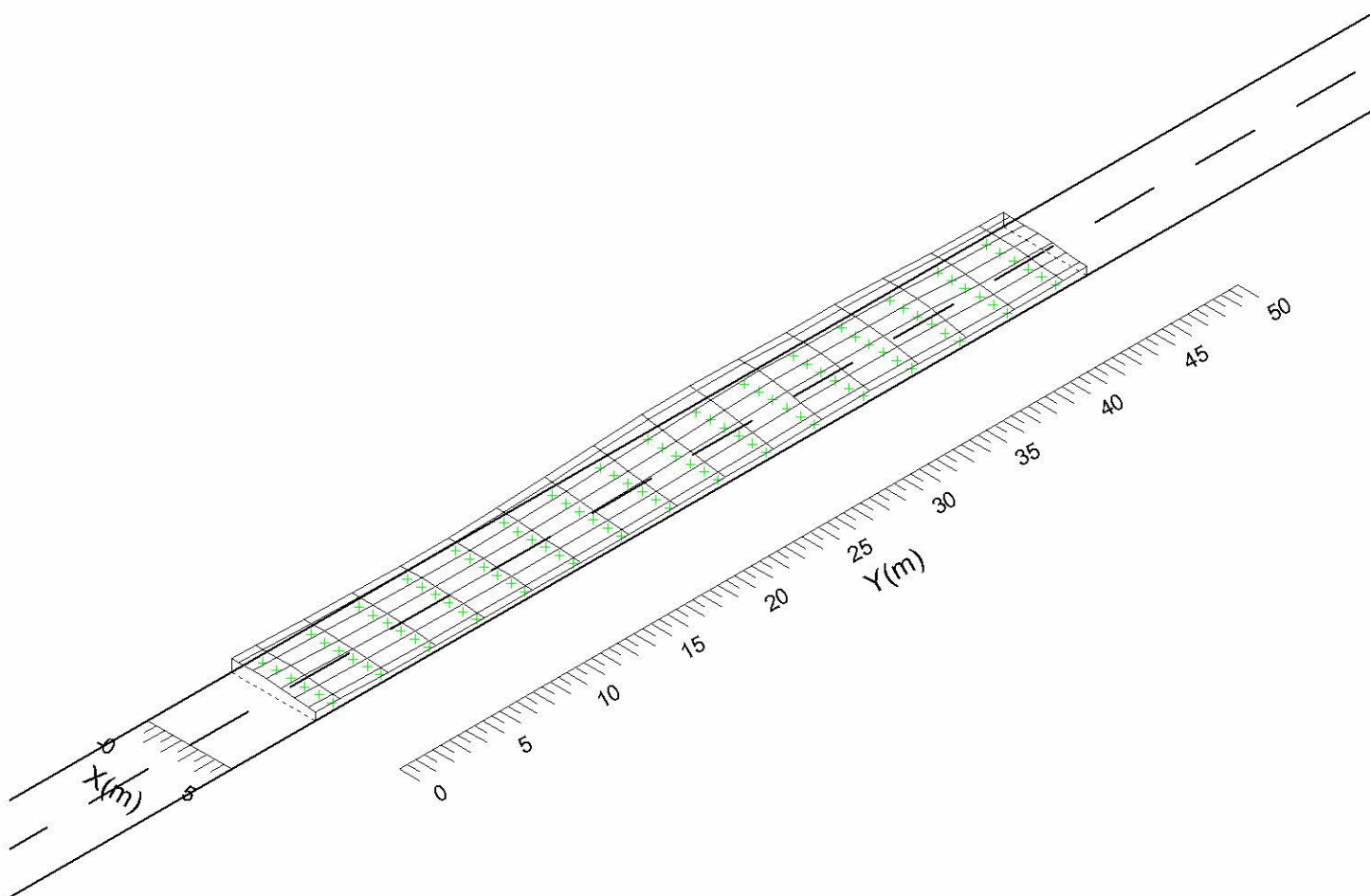
Min/Max
0.27

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:300

4.2 Główne L (O1): Wykr. przestrzenny

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (1.25, -24.75, 1.50) = 6.1%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



Średnia
0.64

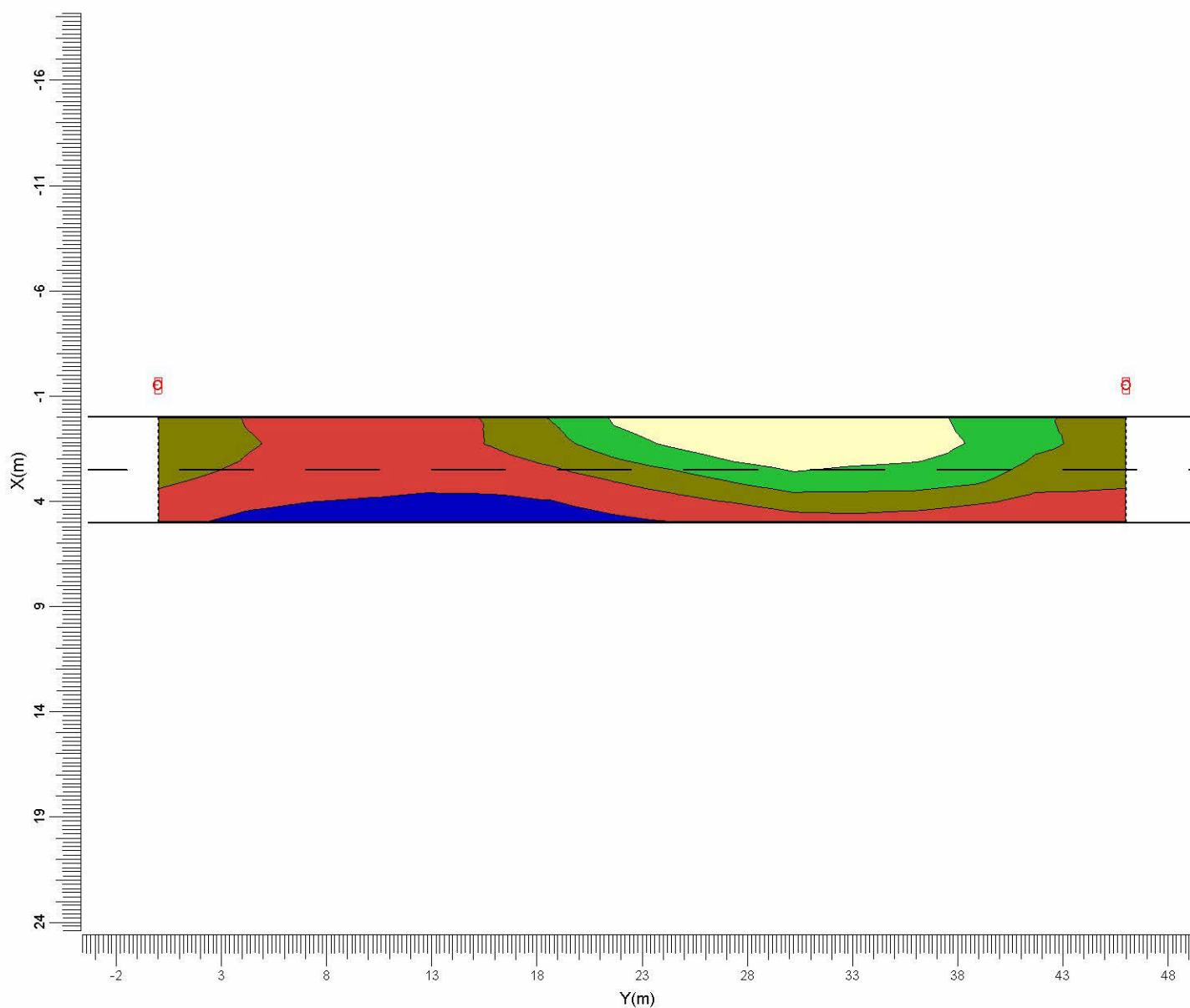
Min/śr
0.48

Min/Max
0.27

Współczynnik pogorszenia
0.80

4.3 Główne L (O2): Izopola

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (3.75,-24.75, 1.50) = 4.3%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (3.75, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



O → SGP340 PC TP P4

Średnia
0.68

Min/śr
0.48

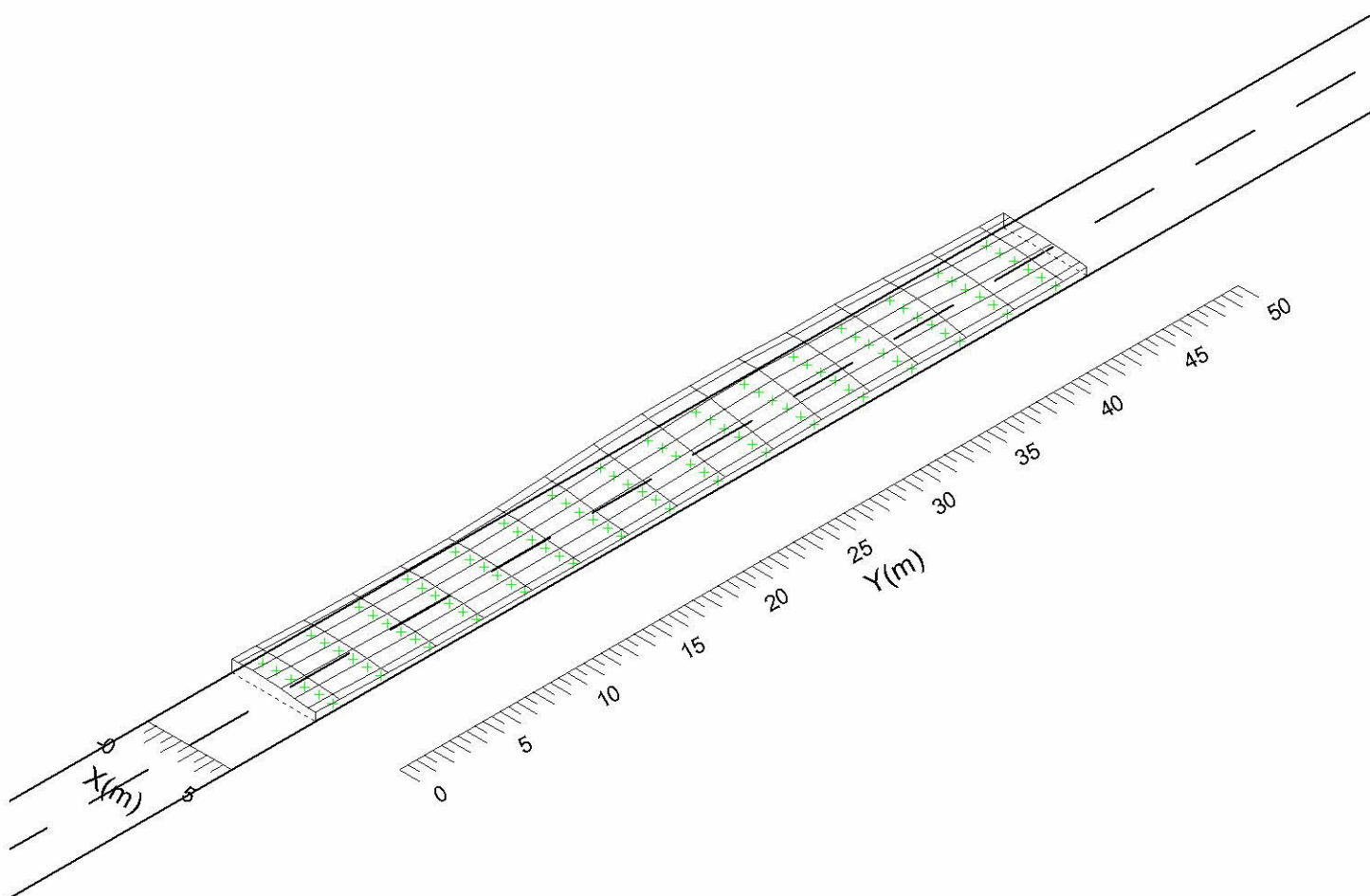
Min/Max
0.27

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:300

4.4 Główne L (O2): Wykr. przestrzenny

Siatka	: Główny na wysokości $Z = -0.00$ m	TI (3.75,-24.75, 1.50) =	4.3%
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (3.75, -60.00, 1.50) (cd/m ²)		
Powierzchnia drogi	: CIE R3 z Q0 = 0.070		



Średnia
0.68

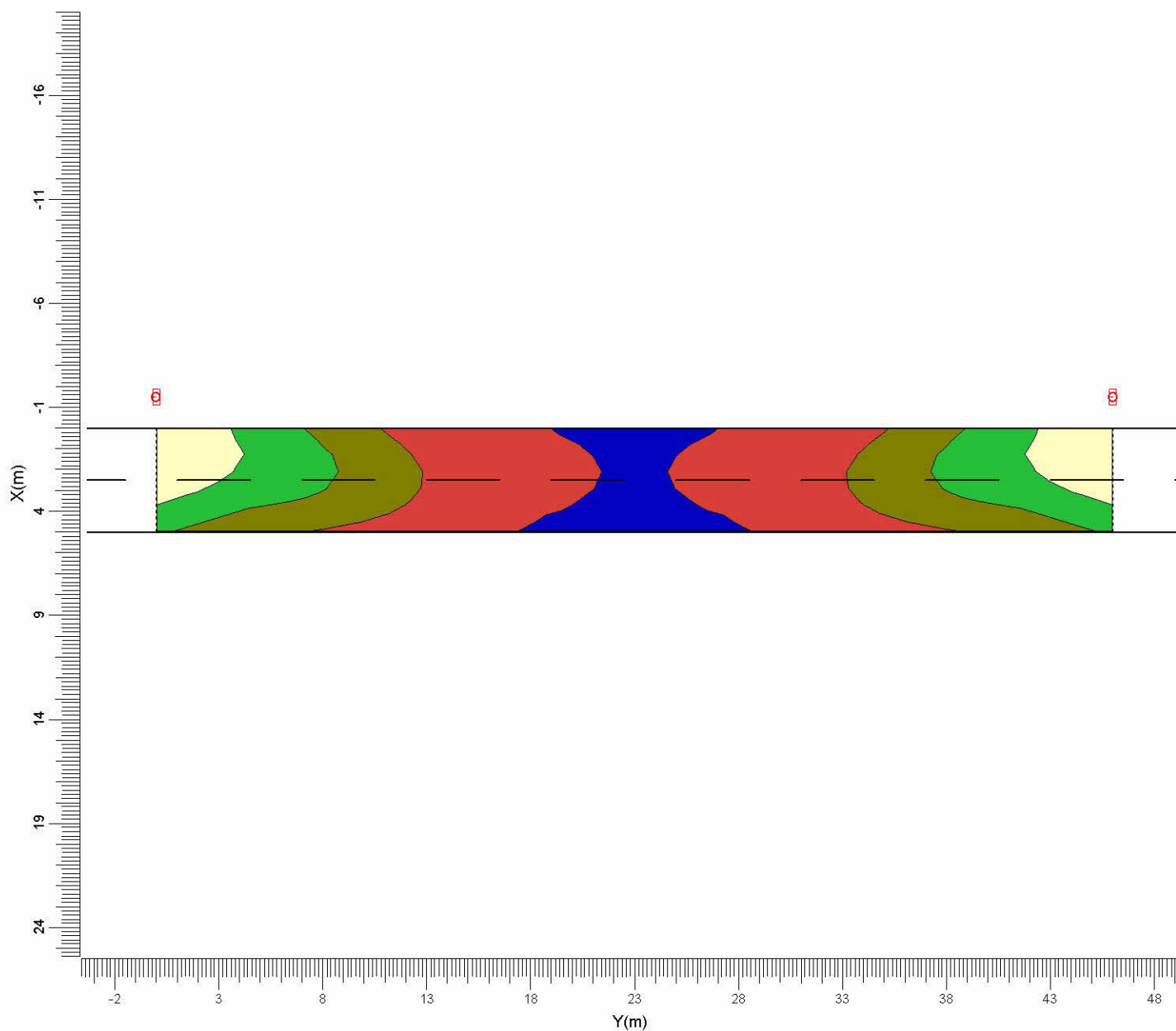
Min/śr
0.48

Min/Max
0.27

Współczynnik pogorszenia
0.80

4.5 Główne Eh: Izopola

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



O → SGP340 PC TP P4

Średnia
11.4

Min/śr
0.37

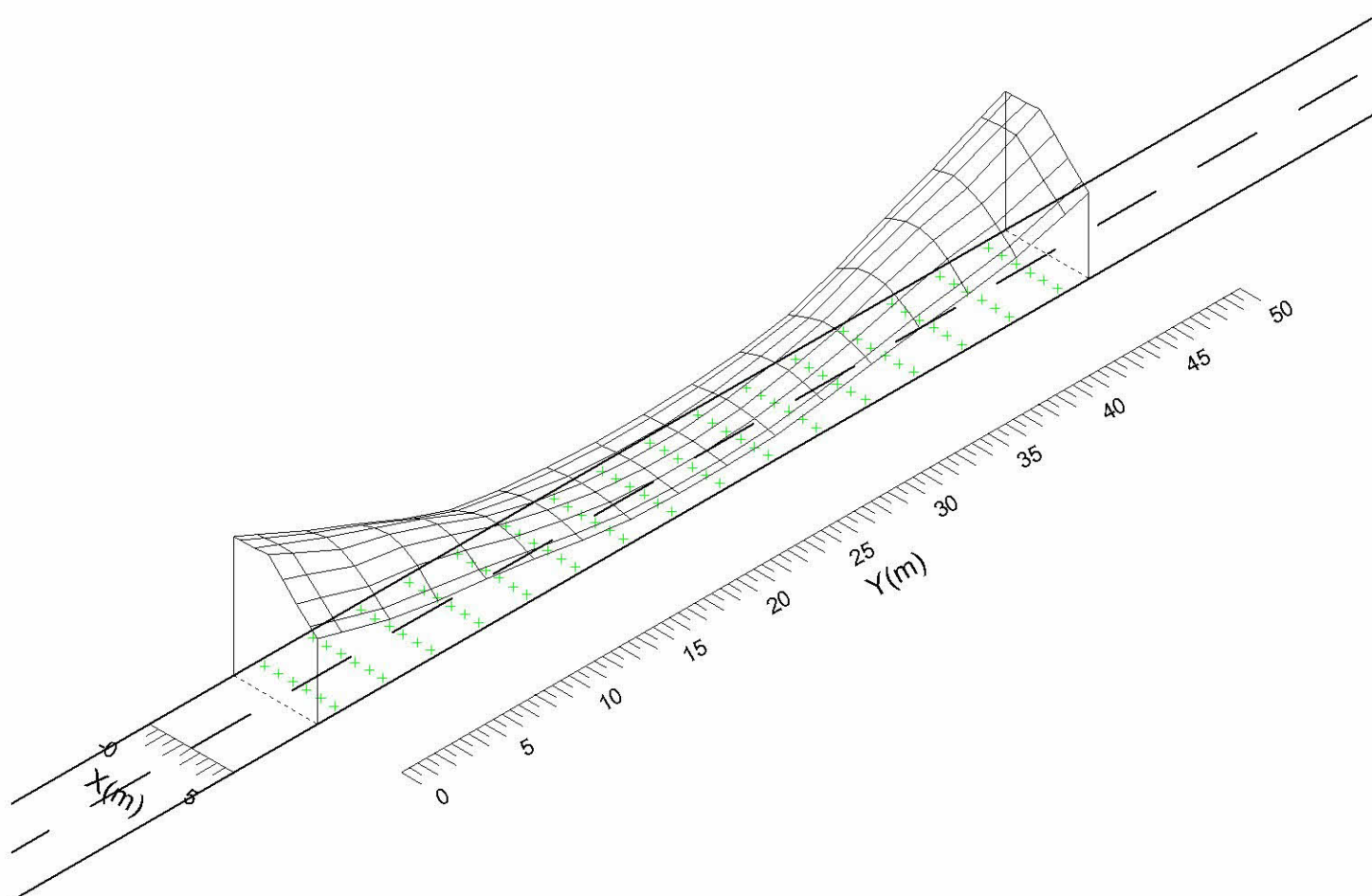
Min/Max
0.18

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:300

4.6 Główne Eh: Wykr. przestrzenny

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



Średnia
11.4

Min/śr
0.37

Min/Max
0.18

Współczynnik pogorszenia
0.80

5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

Selenium

SGP340 PC 1xSON-TPP100W TP P4



Sprawność

DLOR : 0.83

ULOR : 0.00

TLOR : 0.83

Dławik

: Conventional

Strumień źródła

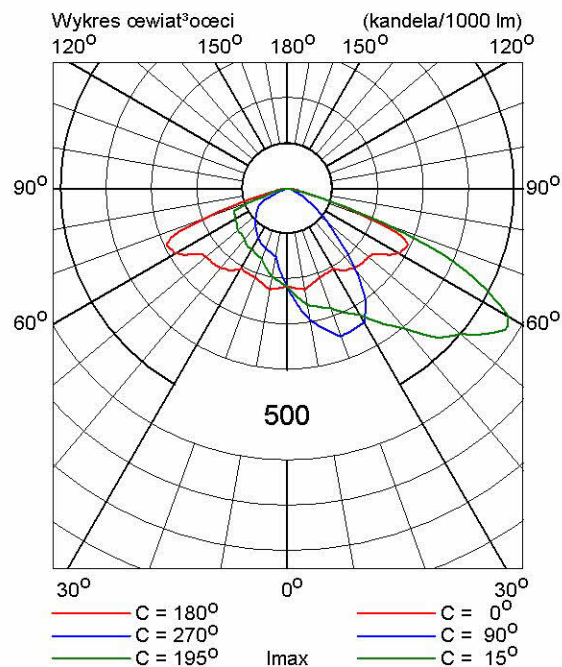
: 10700 lm

Moc oprawy

: 116.0 W

Kod pomiarowy

: LVM0478400

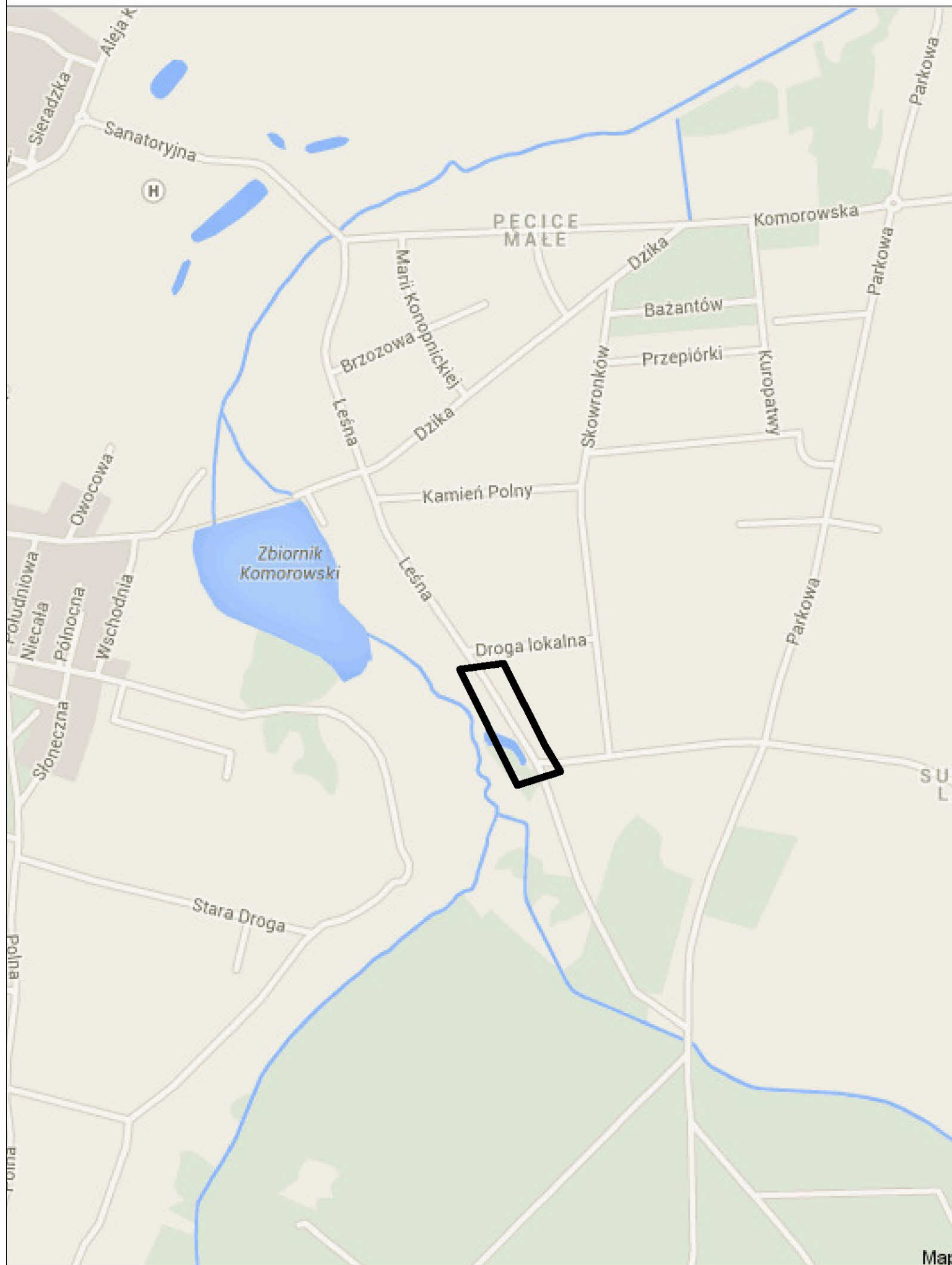


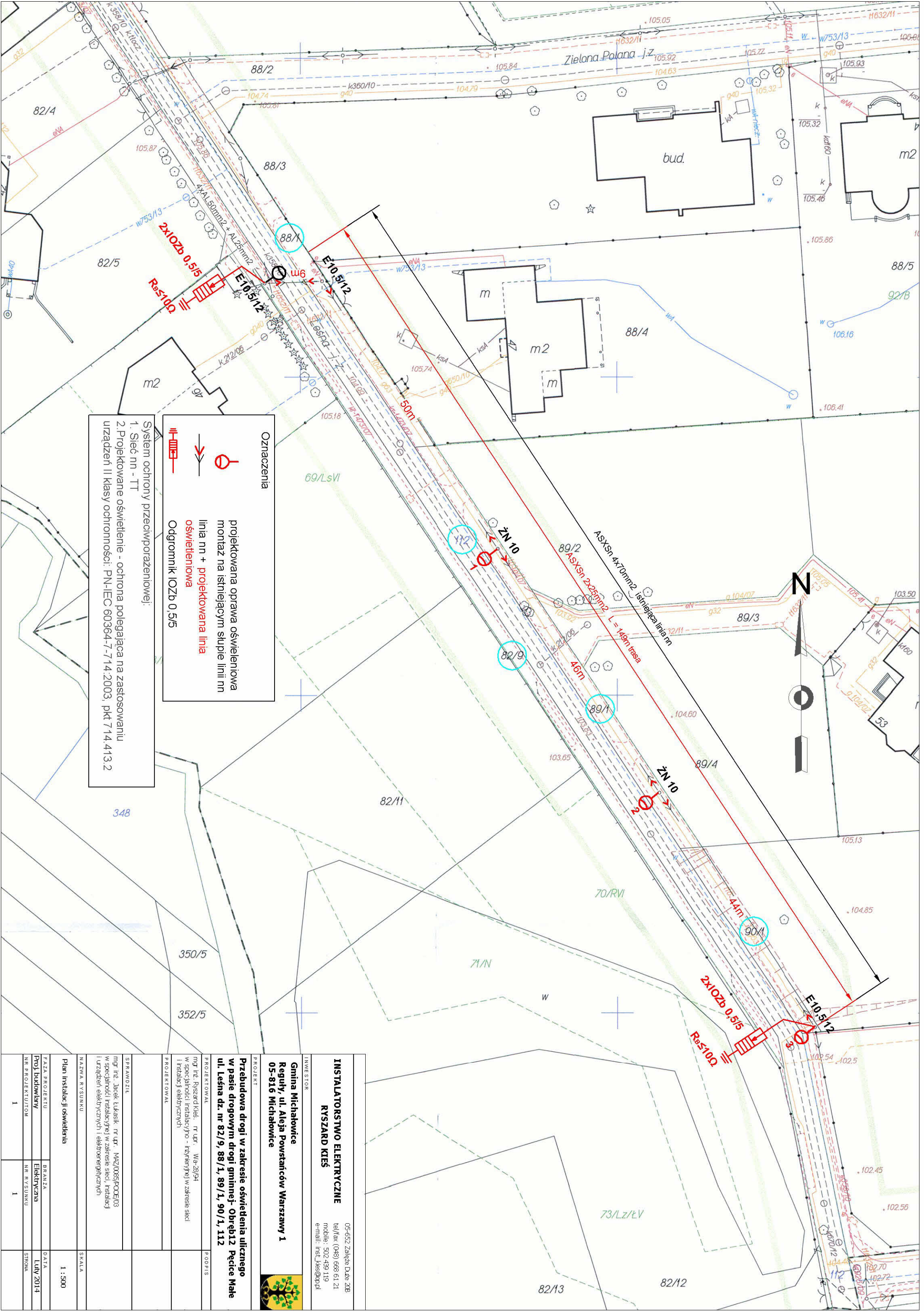
4. Zestawienie podstawowych materiałów

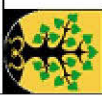
Lp	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
Oświetlenie uliczne- montaż			
1.	Wysięgnik jednoramienny	szt	3
2	Oprawa sodowa 100W ze źródłem światła	szt	3
3	ASXSn 2x25mm ² -trasa	m	149
4	Przewód lampowy YDY 2x2,5mm ²	m	15
5	Oprawa bezpiecznikowa SV29.253+wkładka topikowa 4A	szt	3
6	Odgromnik IOZb 0,66/2,5	szt	12
7	Hak wieszakowy SOT 21.116	szt	6
8	Uchwyt końcowy	szt	4
9	Uchwyt przelotowy	szt	2
10	Zacisk odgałęźny izolowany	szt	16
11	Uziom szpilkowy	kpl	2
12	ZN+SL+SON	kpl	1
13	Materiały pomocnicze	Wg potrzeb	

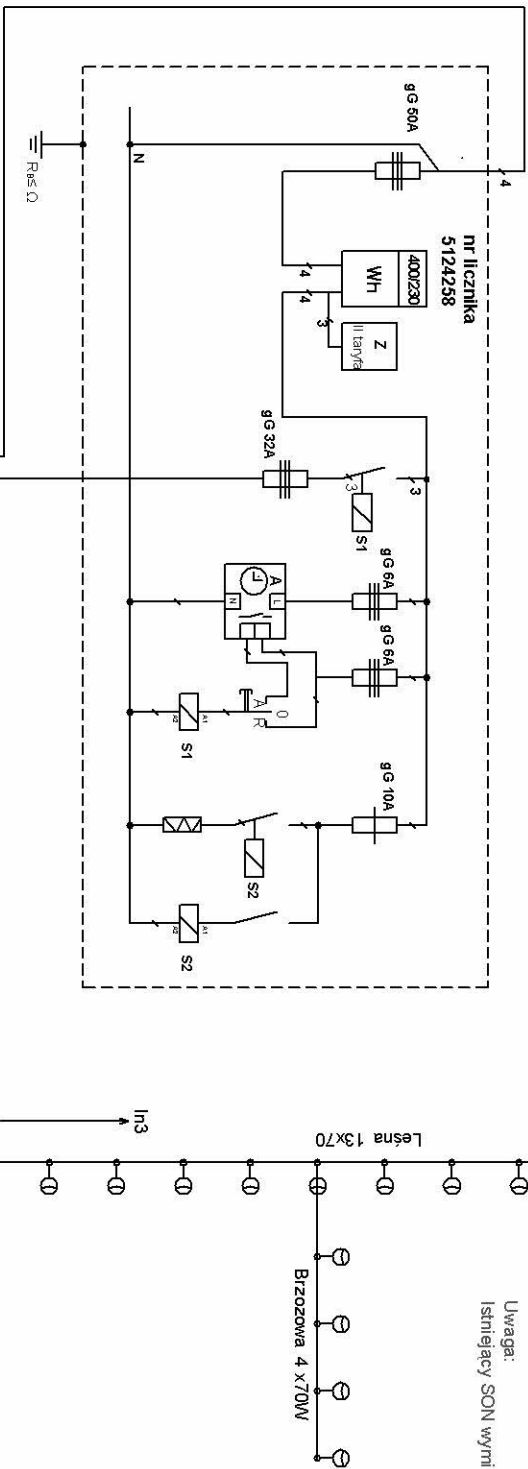
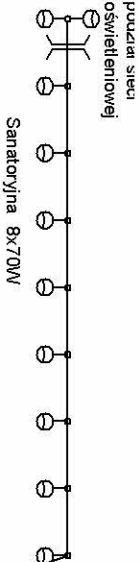
5. Rysunki

- Plan sytuacyjny - orientacja
- Plan instalacji oświetlenia ulicznego.....rys. nr 1
- Schemat zasilania.....rys. nr 2
- Schemat SON.....rys. nr 3



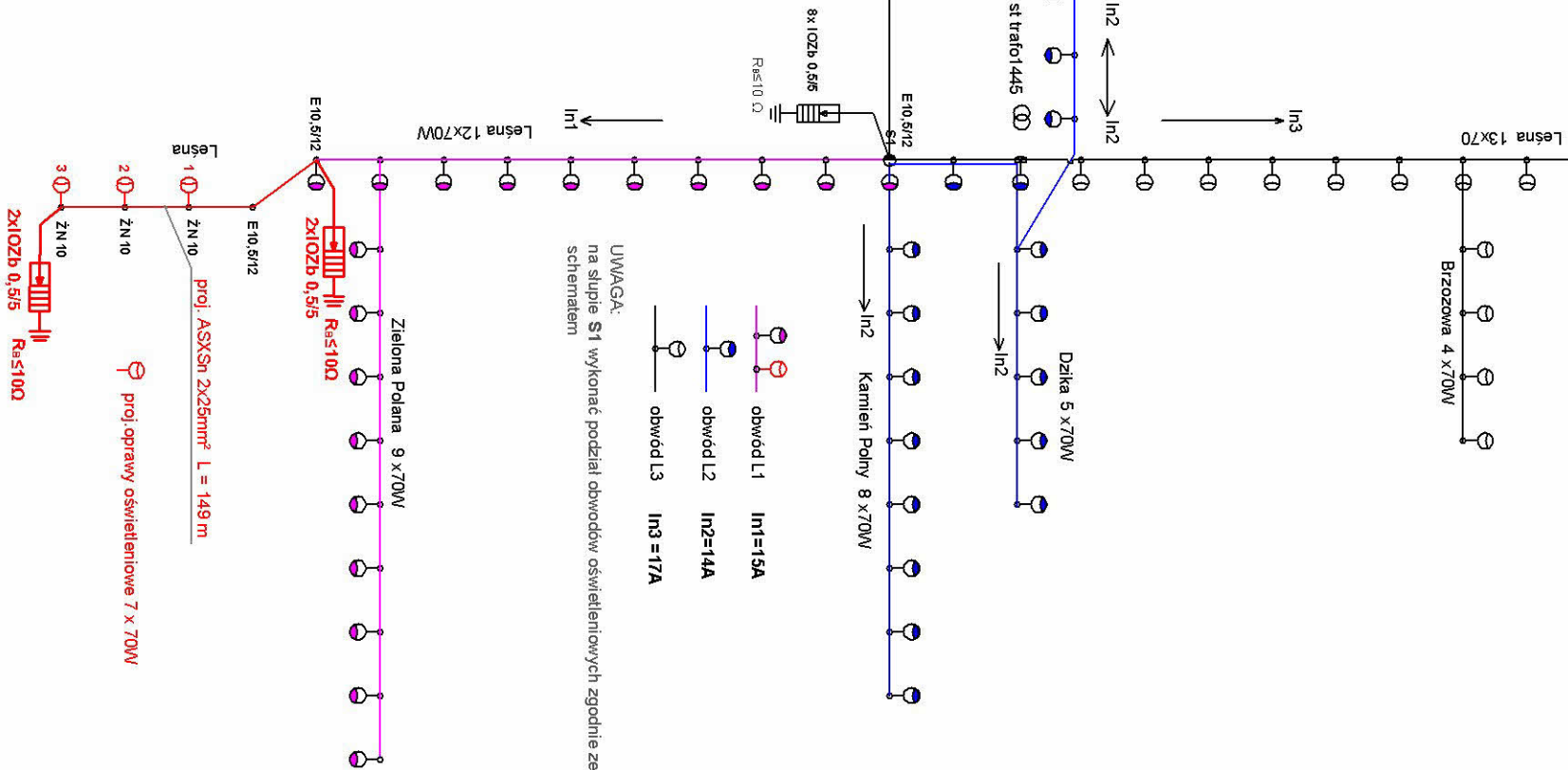


INWESTOR				05-652 Zajązże Dobre 208 tel/fax (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: ins.L.Kies@op.pl			
Gmina Michałowice Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice							
PROJEKT				Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej- Obręb12 Pęcice Małe ul. Leśna dz. nr 82/9, 88/1, 89/1, 90/1, 112			
PROJEKTOWAŁ				mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94 w specjalności instalacyjno - inżynierijnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych			
PROJEKTOWAŁ				mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94 w specjalności instalacyjno - inżynierijnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych			
SPRAWDZIŁ				mgr inż. Jacek Łukasz, nr upr. MAZ/0085/POCE/03 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			
NAZWA RYSUNKU				SKALA			
Plan instalacji oświetlenia				1 : 500			
FAZA PROJEKTU				DATA			
Proj budowlany				Luty 2014			
NR PROJEKTOWA				STROK			
1				1			



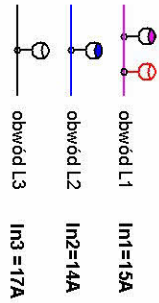
- System ochrony przeciwporażeniowej:
1. Sieć m - TT
 2. Projektowane oświetlenie - ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochronności: PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt 714.413.2
- Uwaga:
- Istniejący SON wymienić (rys. nr 3)

Wzrost istniejącego SON

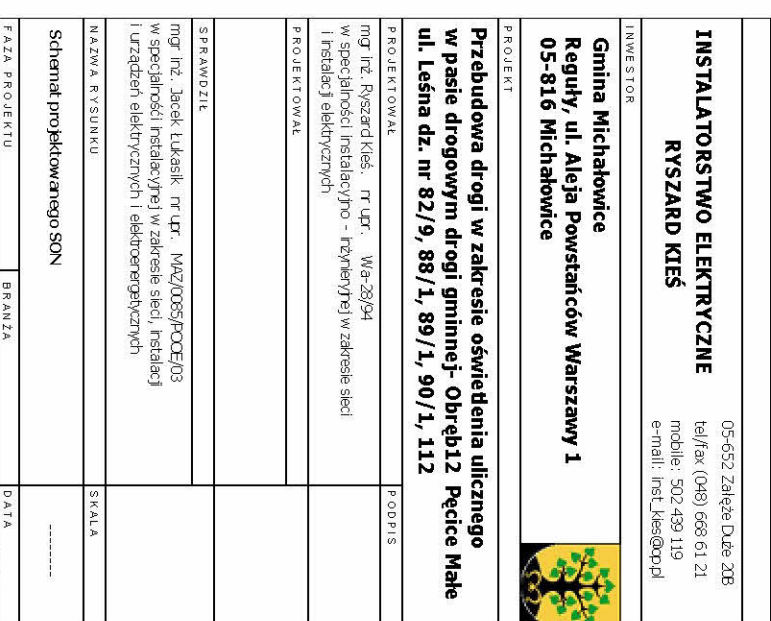
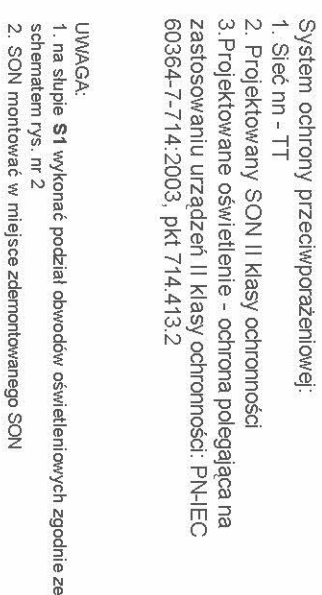


UWAGA:

na słupie S1 wykonać podział obwodów oświetleniowych zgodnie ze schematem



INSTRUMENTY ELEKTRYCZNE		05-652 Zapięta Długość 208
RYSZARD KIEŚ		tel/fax (048) 668 61 21
INWESTOR		mobile: 502 439 119
Gmina Michałowice		e-mail: inst_kies@op.pl
Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1		
05-816 Michałowice		
PROJEKT		
Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego		
w pasie drogowym drogi gminnej - Obręb 12 Pęcice Małe		
ul. Leśna dz. nr 82/9, 88/1, 89/1, 90/1, 112		
PROJEKTOWAŁ		PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94		
w specjalności instalacyjno - inżynierji w zakresie sieci		
i instalacji elektrycznych		
PROJEKTOWAŁ		
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Jacek Łukasz, nr upr. MAZ/0085/POCE/03		
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji		
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
NAZWA RYSUNKU		SKALA
Schemat zasilania		-----
FAZA PROJEKTU		BRANŻA
Proj. Budowlany		Elektryczna
NR PROJEKTU/OW		NR RYSUNKU
1		2



Projekt zagospodarowania terenu

PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W PASIE DROGOWYM DROGI GMINNEJ Pęcice Małe ul. Leśna

Obręb: 12 Pęcice Małe, dz. nr 82/9, 88/1, 89/1, 90/1, 112

Jednostka ewidencyjna: Michałowice

Lokalizacja : Pęcice Małe ul. Leśna

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

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej
- Podkłady geodezyjne z lokalizacją istniejących urządzeń energetycznych
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2. Cel i przedmiot opracowania

Celem i przedmiotem opracowania jest przygotowanie projektu budowlano-wykonawczego pt: „Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej w Pęcicach Małych na ul. Leśnej. 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 przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii nn
- montaż opraw

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

Ulica Polna ma nawierzchnię utwardzoną. Linie rozgraniczające ulicy stanowią granice działek. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok. 9 m. W granicach terenu objętego inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu takie jak: gazociąg, urządzenia energetyczne. W liniach rozgraniczających ulicy nie ma uporządkowanej zieleni. W granicach terenu objętego inwestycją ulica jest nie oświetlona.

2.1. Opis stanu istniejącego

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 przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej polega na:

- montażu przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii nn
- montażu opraw

3.1 Ulica (droga) , parking

Szerokość ulicy Leśnej w liniach rozgraniczających wynosi ok. 9m. Nie ma wydzielonych ciągów pieszych. Nie ma wydzielonych miejsc parkingowych.

3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu

Infrastrukturę techniczną uzbrojenia terenu stanowi: gazociąg, urządzenia energetyczne.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- Przewód oświetleniowy ASXSn 2x25mm² – 149m - trasa
- Oprawa oświetleniowa – 3 szt

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. Inwestycja spowoduje polepszenie warunków bezpieczeństwa na drodze.
- budowa oświetlenia nie wpłynie w czasie eksploatacji na jakość środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

-KONIEC-

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 WARSZAWSKI



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-osa PRZEDSIĘWZIĘCIELSTWA

[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: handel@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 9 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
01-441 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 Szkoleniowy: 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 „Przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej, Pęcice Małe ul. Leśna, obręb 12, Pęcice Małe, nr ew. dz. **82/9, 88/1, 89/1, 90/1, 112**, jednostka ewidencyjna 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 DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO
W PASIE DROGOWYM DROGI GMINNEJ
Pęcice Małe ul. Leśna**

Obręb: 12 Pęcice Małe, dz. nr 82/9, 88/1, 89/1, 90/1, 112

Jednostka ewidencyjna: Michałowice

Lokalizacja : Pęcice Małe ul. Leśna

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

Branża : elektryczna

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

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

Adres budowy: Pęcice Małe ul. Leśna

3. Rodzaj robót:

Elektryczne

4. Zakres oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:

- ☞ montaż napowietrznej linii oświetleniowej przewodem ASXS_n 4x25mm²
- ☞ montaż opraw
- ☞ montaż skrzynki sterującej dla oświetlenia ulicznego

Uruchomienie i próba instalacji oświetleniowej:

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

sprawdzenie wykonania ochrony przeciwporażeniowej polegającej na zastosowaniu urządzeń II kl. ochronności zgodnie z normą PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt. 714.413.2.

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

- budowa oświetlenia ulicznego (montaż linii napowietrznej i SON),
- 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,
- ☞ materiały: przewód samonośny, bednarka, uziomy, wysięgniki, oprawy oświetleniowe, przewód montażowy, odgromniki.

- ☞ materiały pomocnicze: śruby, nakrętki, środki antykorozyjne, itp.
- ☞ odzież ochronna: rękawice, ubrania i obuwie
- ☞ zabezpieczenie miejsc wykonywania robót: bariery 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 Socjalnej 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 barier 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-