

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

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO **Komorów Wieś ul. Polna**

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



LOKALIZACJA: **Komorów Wieś ul. Polna**
Dz. nr 200/1, 304/1, 304/9, 305/3
Obręb:4 Komorów Wieś

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	8
4. Zestawienie podstawowych materiałów	23
5. Rysunki	23
- Plan sytuacyjny - orientacja	24
- Plan instalacji oświetlenia - rys. nr 1	25
- Schemat zasilania - rys. nr 2	26
Projekt zagospodarowania	27
Upewnienia 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: P01214

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 14/R1/01457
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **oświetlenie uliczne , Komorów Wieś , ul. Polna , dz. nr 300/4, 301, 302, 303/1, 304/1, 304/9, 305/3 , 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: **4 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **KOMORÓW POLNA [1608]** do zwiększonego obciążenia: **n/d .**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d .**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **napowietrzno- kablowej AsXSn 2x25 mm² – YAKXS 4x25 mm² jako dobudowa do istniejącej linii oświetlenia ulicznego; linię napowietrzną należy prowadzić jako drugi tor w istniejącej linii komunalnej z pominięciem stacji transformatorowej; 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 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 proj. 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**
17. **proj. skrzynkę SON/SOK wraz z układem sterowania i pomiarem energii elektrycznej instalować na słupie liniowym.**

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

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy „Budowa oświetlenia ulicznego” na ul. Polnej w Komorowie Wieś. Projekt obejmuje swym zakresem budowę przewodu oświetleniowego w trasie istniejącej linii nn i opraw oświetleniowych na istniejących słupach linii nn, budowę skrzynki sterującej na istniejącym słupie linii nn.

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 Polna ma nawierzchnię utwardzoną. Linie rozgraniczające ulicy stanowią granice działek. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok. 6 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.





Widok ul. Polnej

2.2 Projektowane oświetlenie

1. Projektuje się przewód samonośny ASXS_n 4 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 30,0 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 70 W (np. SON-TPP70W). 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 na wysokości 10m przy pomocy wysięgników jednoramiennych. Długość ramienia wysięgnika 2,0 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 złącze ZN zintegrowane z oddzielną komorą licznikową SL i skrzynką SON. Układ pomiarowo - sterujący montować na słupie linii nn. 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 klódki oraz muszą być przystosowane do plombowania. Układ połączeń złącza ZN i komory licznikowej z danymi znamionowymi zabezpieczeń pokazano na rys. nr. 2.

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 2. 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.

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 1, 5, na przewodach roboczych, zamontować odgromniki IOZb 0,5/5. Odgromniki połączyć z projektowanym uziemem 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 oświetlenia wynosi **4,0 kW**.

Dobór zabezpieczeń

Moc projektowanych opraw:

$$P_p = 5 \times 80 \text{ W} = \mathbf{400 \text{ W}}$$

$$\text{- obwód nr 1: } P_{L1} = 2 \times 80 = 160 \text{ W}$$

$$\text{- obwód nr 2: } P_{L2} = 2 \times 80 = 160 \text{ W}$$

$$\text{- obwód nr 3: } P_{L3} = 1 \times 80 = 80 \text{ W}$$

$$P_z = \sum_{i=1}^3 (P_i + \Delta P_i) = 0,4 \text{ kW}$$

$$Q_{os} = (P_{os} + \Delta P_{os}) \times \tan \varphi_{os} = 0,25 \text{ kvar}$$

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = \sqrt{1,45^2 + 0,95^2} = 0,47 \text{ kVA}$$

$$I_B = \frac{S}{\sqrt{3} \times U_n} = 0,68 \text{ A}$$

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

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia:

Zabezpieczenie główne w złączu ZK- topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) 3 x 16A

Zabezpieczenie w złączu pomiarowym- nadmiarowo prądowe (przelicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania C6A.

- pojedyncza oprawa:

$$I_n \geq 1,6 \times \frac{P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} \times \cos \varphi} = 0,65 \text{ A}$$

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

- zabezpieczenia główne poszczególnych obwodów oświetlenia:

$$I_{nL1} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} \times \cos \varphi} = 1,6 \times 0,82 = 1,31 \text{ A}$$

$$I_{nL2} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} \times \cos \varphi} = 1,6 \times 0,82 = 1,31 \text{ A}$$

$$I_{nL31} \geq 1,6 \times \frac{\sum P_{op} + \Delta P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 1,6 * 0,41 = 0,65 A$$

Przyjęto bezpieczniki topikowe BiWts 6A

Przyjmuję zabezpieczenia w ZN+SL+SON:

- Złącze ZN - gG 16A
- Skrzynka SL -przed licznikowe w obudowie przystosowanej do plombowania C6
- w SON – obwód odejściowy: gG 6A
- zabezpieczenie oprawy na słupie – 4A

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 prądową 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

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

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$6 A \leq 6 A \leq 7,9 A$$

Wymagany przekrój przewodu na długotrwałą obciążalność prądową

$$I_{dd} = I'_z \geq I_z$$

$$I_{dd} = 112 A \geq 7,9 A$$

I_{dd} – długotrwałą obciążalność przewodu

I'_z - długotrwałą dopuszczalna obciążalność przewodu odczytana z katalogu producenta

Warunki spełnia przewód YAKXS 4x 25mm²

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

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

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

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

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

Ze względów eksploatacyjnych przyjęto przewód YDY 2x2,5mm²

Sprawdzenie przewodów na warunek spadku napięcia, projektowany obwód nr 1 – stacja trafo – słup nr 20

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * L}{\gamma * S * U_f^2} + \frac{2 * 100}{\gamma * S * U_{nf}^2} * \sum_{i=1}^6 P_i * L_i = 1,55\%$$

$$\Delta U_{\%} = 1,55\% < 3\%$$

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

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 AsXSn 4x25 mm²
- strefa wiatrowa WI
- strefa sadyziowa SI
- rozpiętość przęsła w sekcji- 18m do 40m
- 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

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

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 jednotorowej

P_o [daN] – obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego

N_r [daN] – 0

$$P_u \geq (W_p * a) + P_o + N_r = [(0,87*40)+(1,26*40)] + 22 + 0 = 107\text{ daN}$$

Istniejący słup P10- ŻN 10/200 dla którego $P_{ud} = 187\text{ daN} > 107\text{ daN}$

Dobór słupa krańcowego nr 5

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

$$P_u \geq N_p + N_r$$

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

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 4x25 mm²

$$P_u \geq N_p + N_r = 300 + 560 = 860 \text{ daN}$$

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

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = 918,1 \text{ daN}$$

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

Obliczenie parametrów świetlnych projektowanego oświetlenia

Obliczenia wykonano dla zaprojektowanej oprawy sodowej typu SGP340PC ze źródłem SON-TPP70W. Średnia długość przęsła 28m.

Komorów Wieś ul. Polna

Oświetlenie uliczne

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

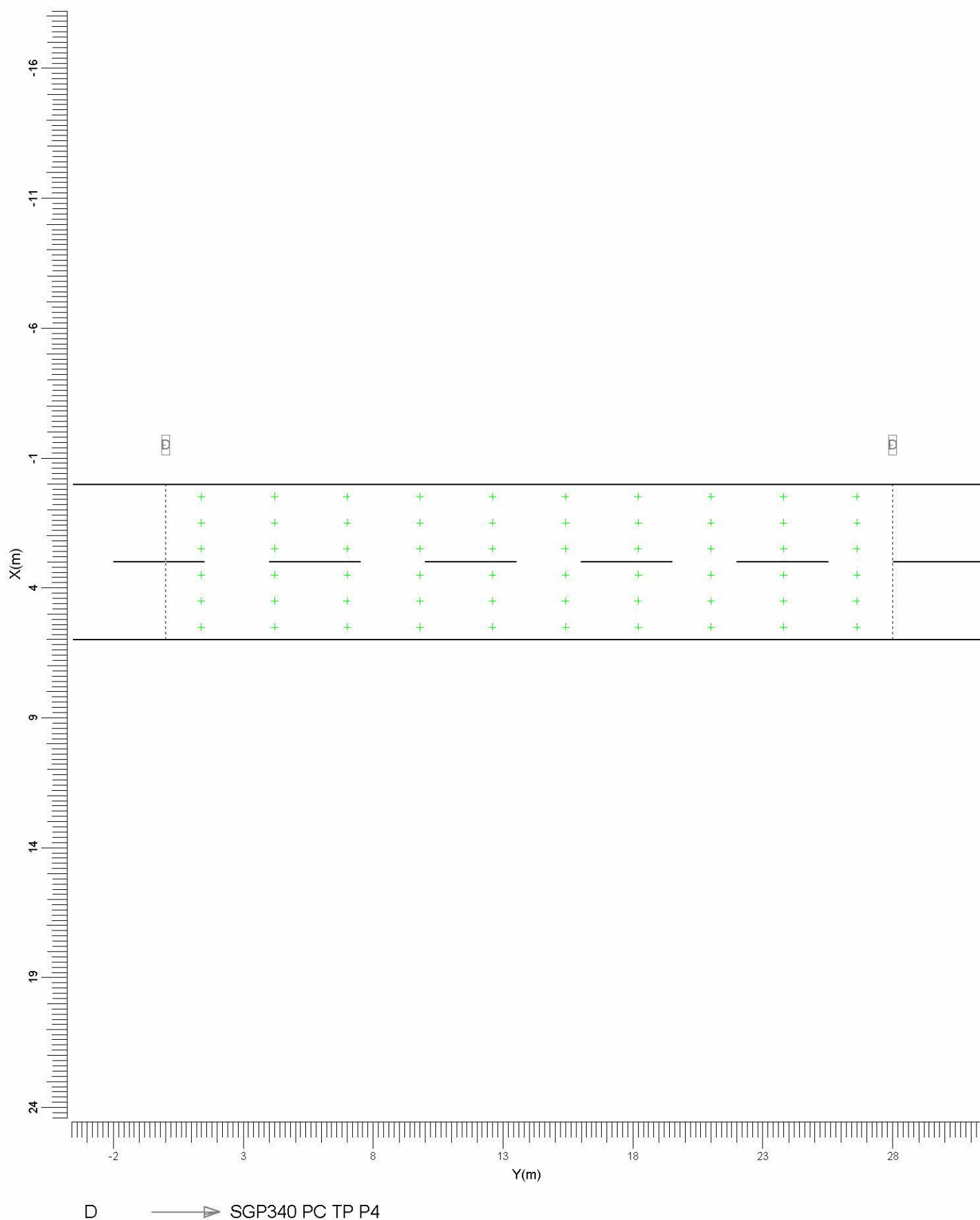
Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi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

Instalatorstwo Elektryczne Ryszard Kieś

05-652 Pniewy
Załęże Duże 20B

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.

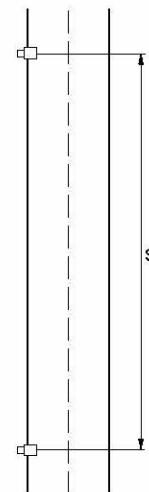
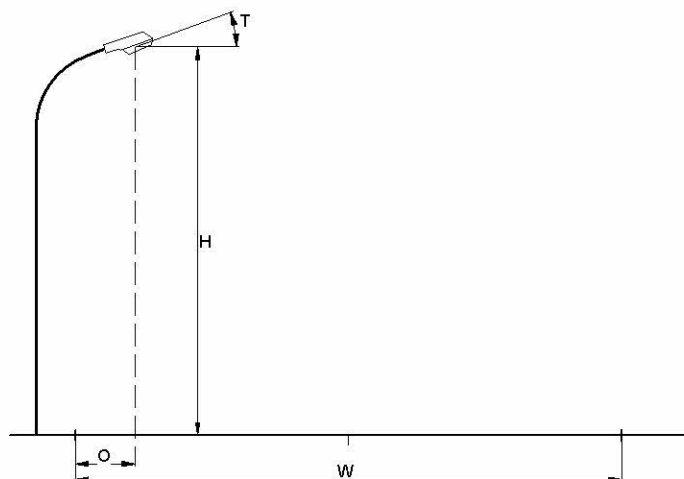
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
D	SGP340 PC TP P4	1 * SON-TPP70W	83.2	1 * 6600

	jednostkę	Układ 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	m	6.00
Ilość pasów		2
Tablica współ. odbicia		CIE R3
Tablica Q0		0.070
Współczynnik utrzymania		0.80
Kod oprawy		D
Instalacja		Strona lewa
Wysokość	m	10.00
Odstępy	m	28.00
Montaż	m	-1.50
Rot90	stopni	0.0
L śr	cd/m2	0.58
L min/śr		0.57
UI		0.83
TI	%	7.0
Eh śr	lux	9.50
Eh min	lux	6.40
Eh max	lux	12.68
Eh min/max		0.50
Eh min/śr		0.67
SR		0.57

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P4
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) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Współczynnik utrzymania	:	0.80
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	10.00 m
Odstępy	(S) :	28.00 m
Montaż	(O) :	-1.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.58 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.57
UI	=	0.83

Natężenie poziome

Średnia	=	9.50 lux
Minimum	=	6.40 lux
Maksimum	=	12.68 lux
Minimum/Maksimum	=	0.50
Minimum/średnia	=	0.67

Olśnienie

TI	=	7.0 %
----	---	-------

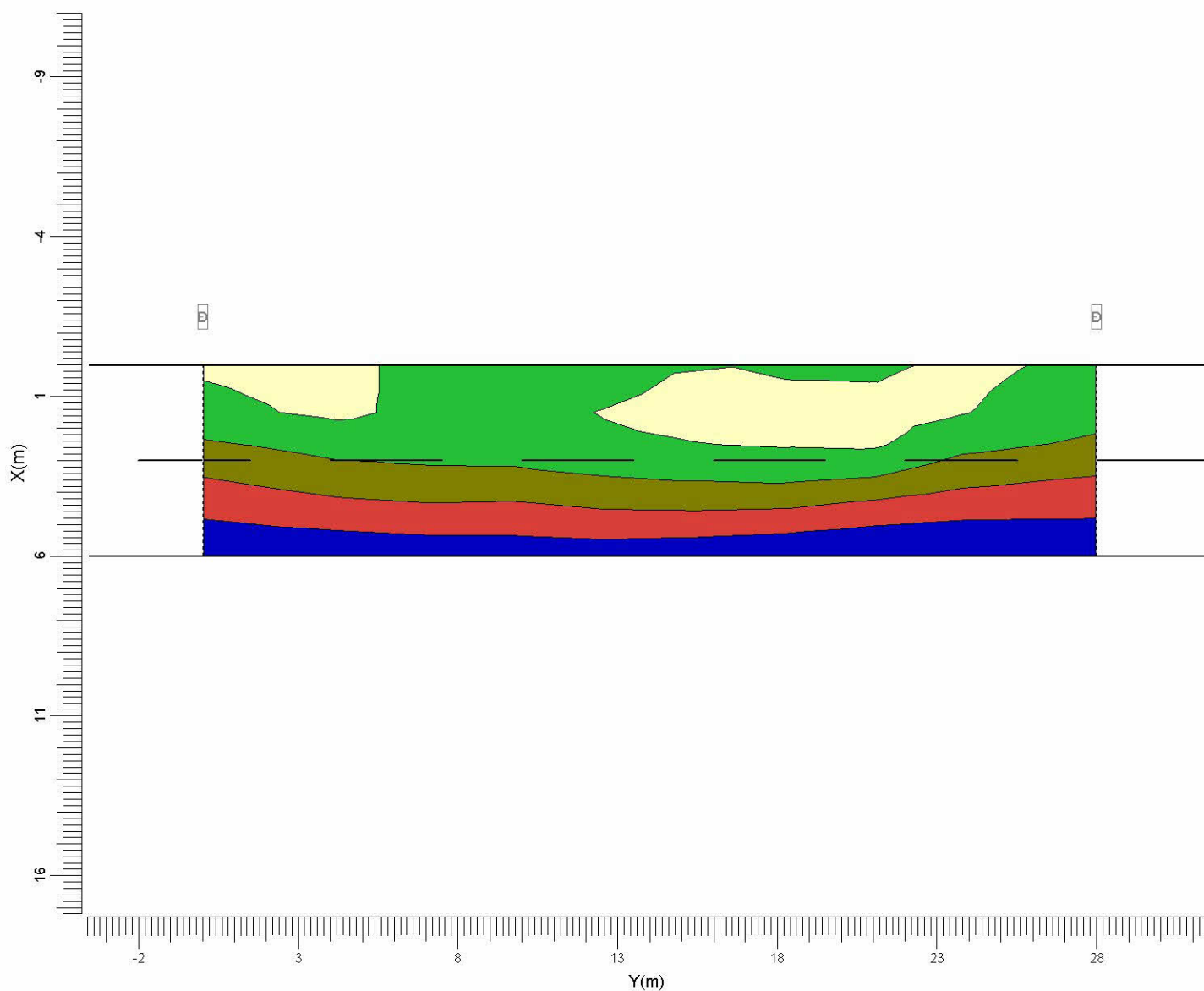
Współ. otoczenia

SR	=	0.57
----	---	------

4. Wyniki obliczeń

4.1 Główne L (O1): Izopola

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (1.50, -23.38, 1.50) = 7.0%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



D → SGP340 PC TP P4

Średnia
0.58

Min/śr
0.58

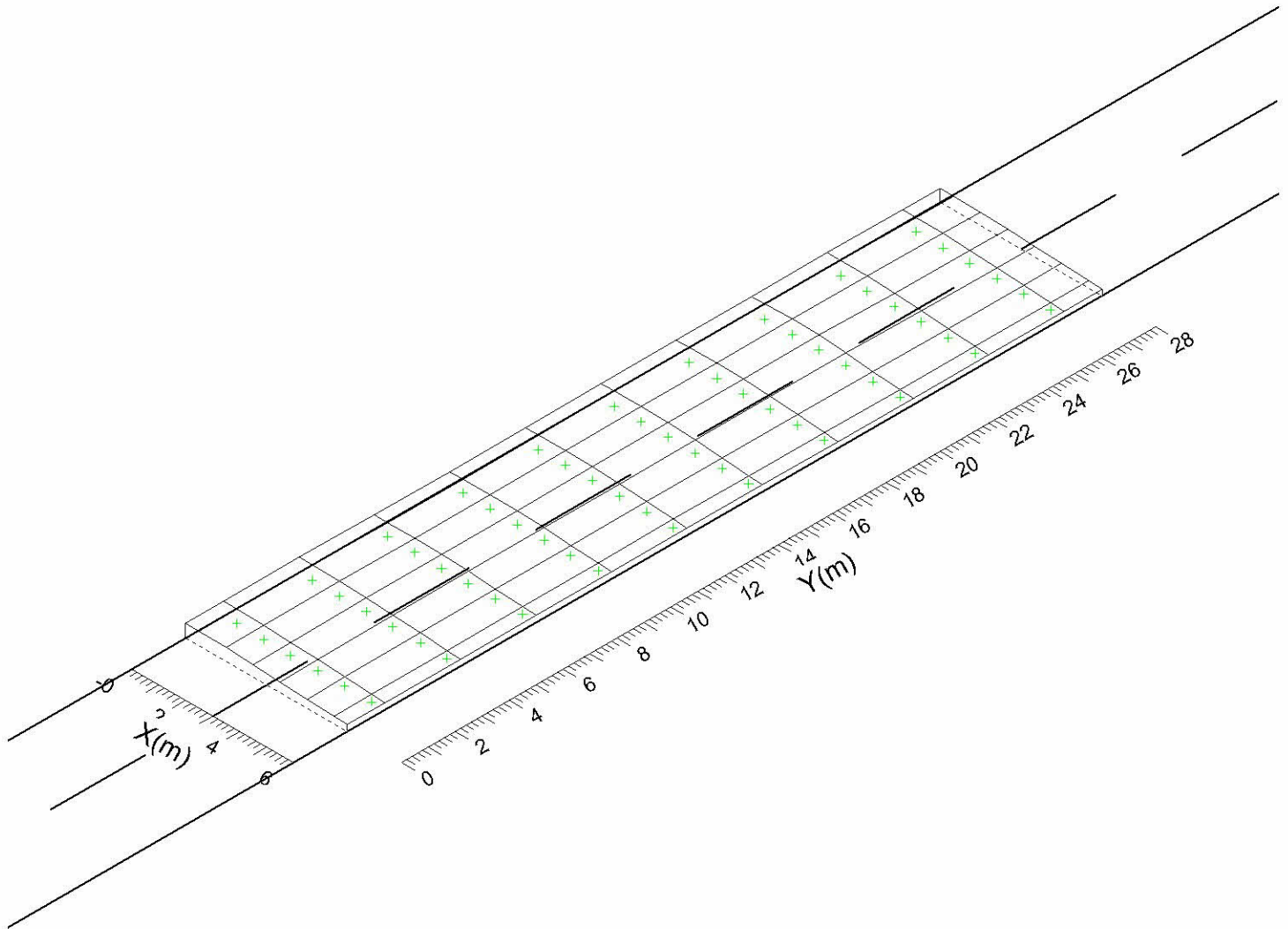
Min/Max
0.45

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:200

4.2 Główne L (O1): Wykr. przestrzenny

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (1.50,-23.38, 1.50) = 7.0%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



Średnia
0.58

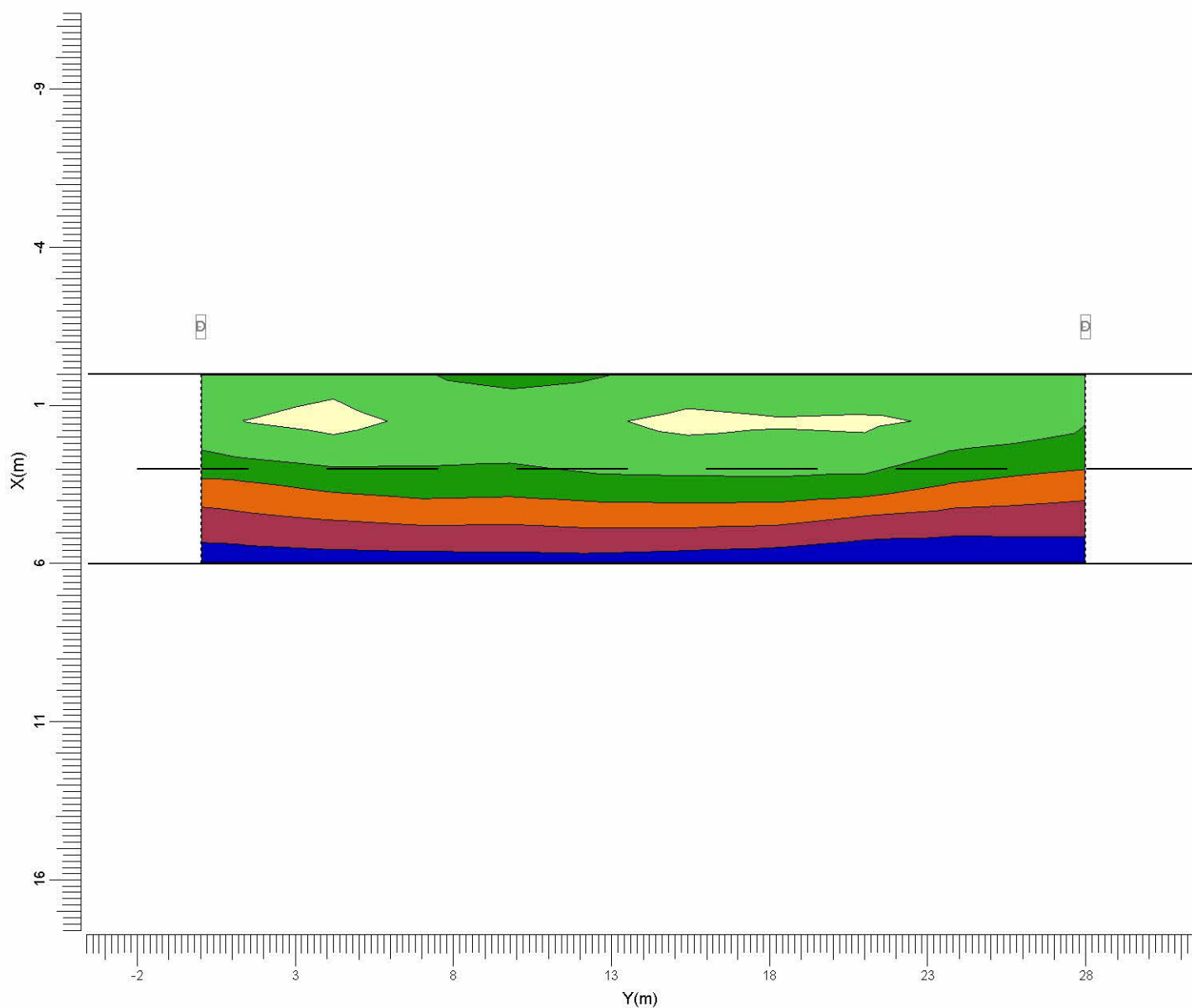
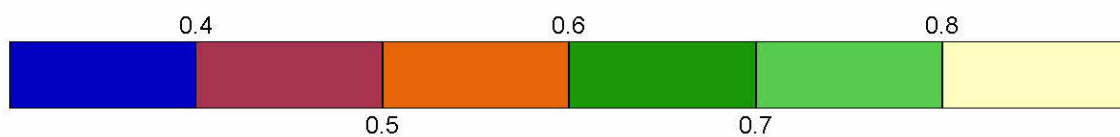
Min/śr
0.58

Min/Max
0.45

Współczynnik pogorszenia
0.80

4.3 Główne L (O2): Izopola

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (4.50,-23.38, 1.50) = 5.8%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



D → SGP340 PC TP P4

Średnia
0.64

Min/śr
0.57

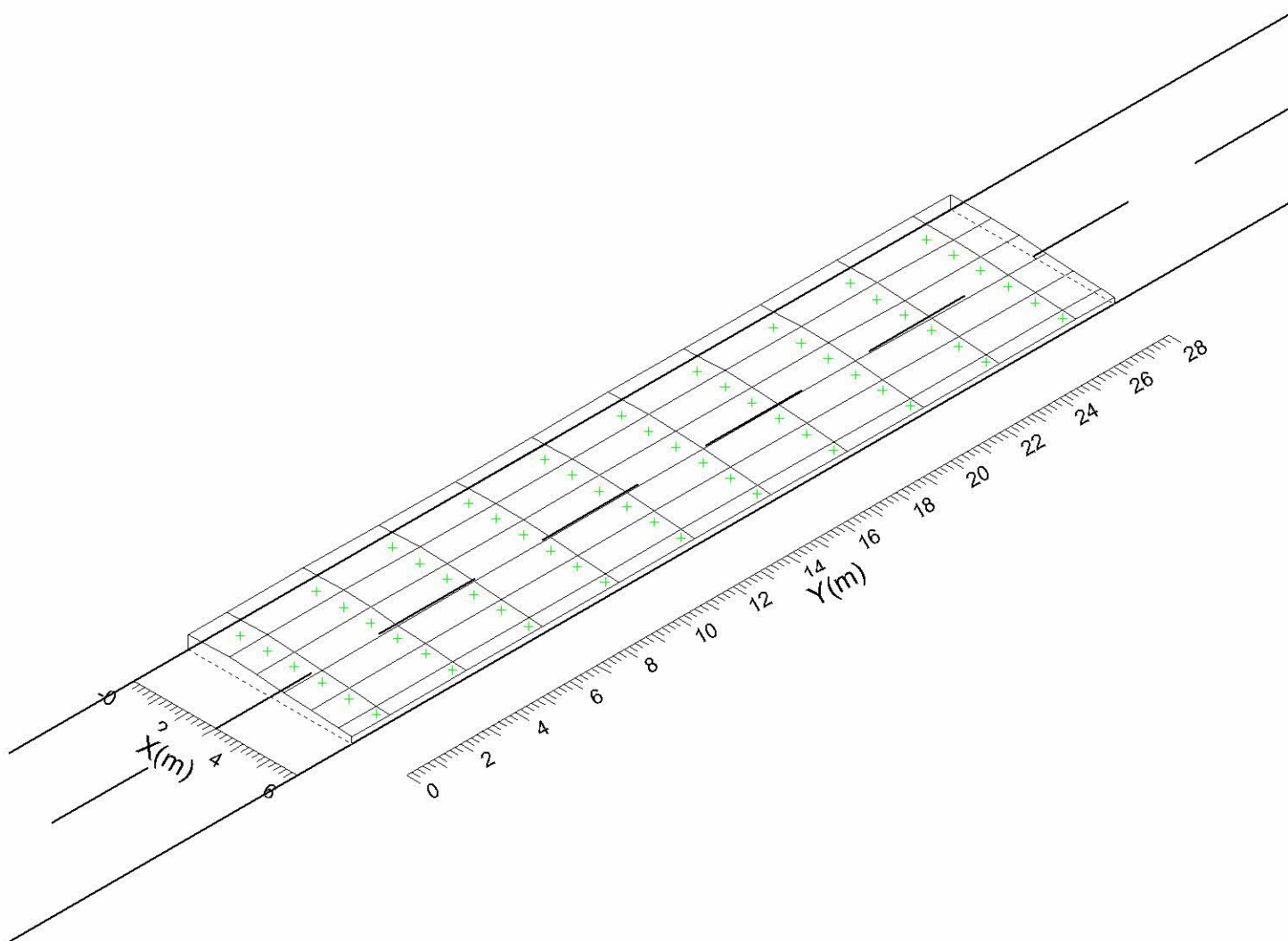
Min/Max
0.43

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:200

4.4 Główne L (O2): Wykr. przestrzenny

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m TI (4.50,-23.38, 1.50) = 5.8%
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m²)
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



Średnia
0.64

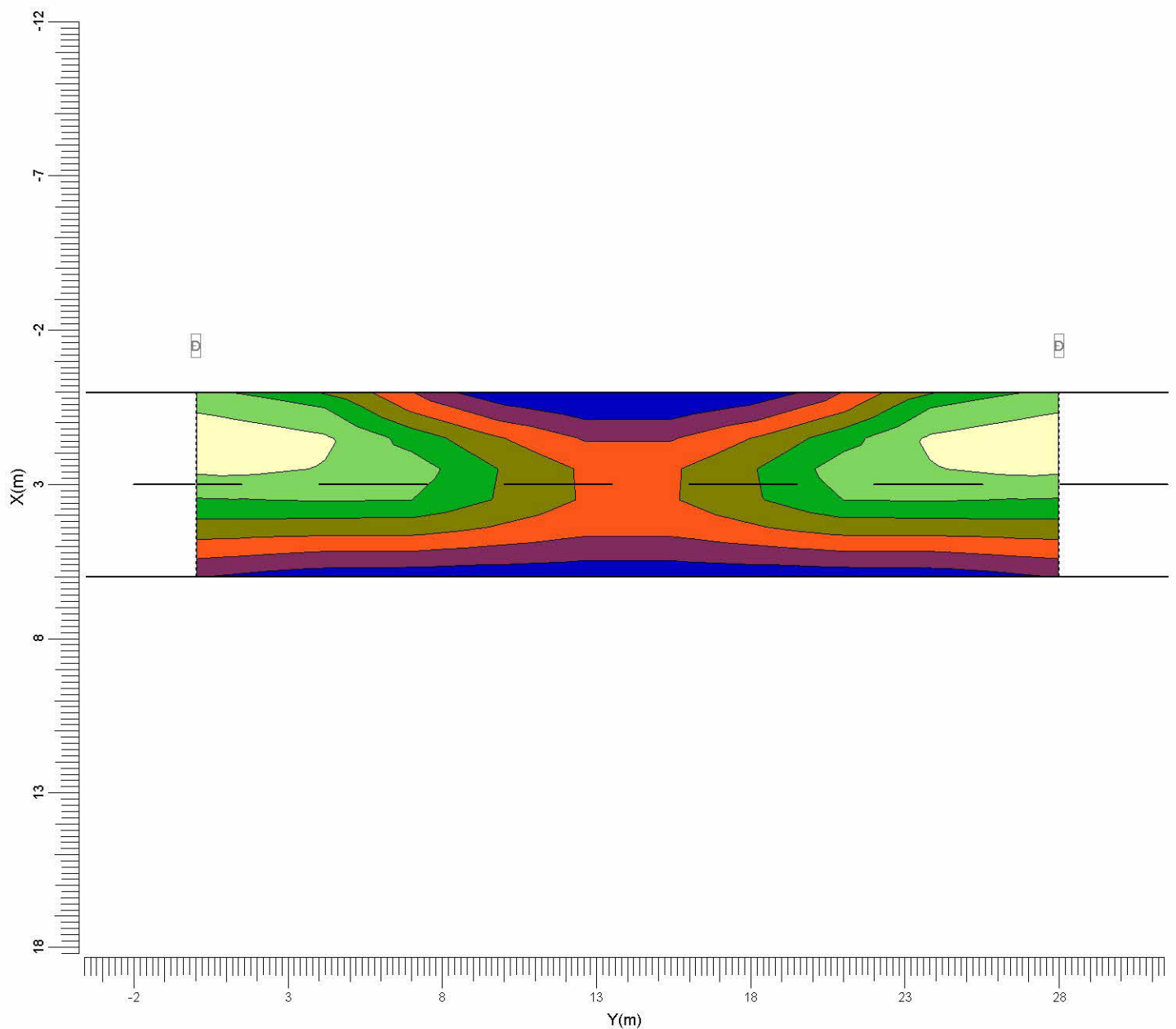
Min/śr
0.57

Min/Max
0.43

Współczynnik pogorszenia
0.80

4.5 Główne Eh: Izopola

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



D → SGP340 PC TP P4

Średnia
9.50

Min/śr
0.67

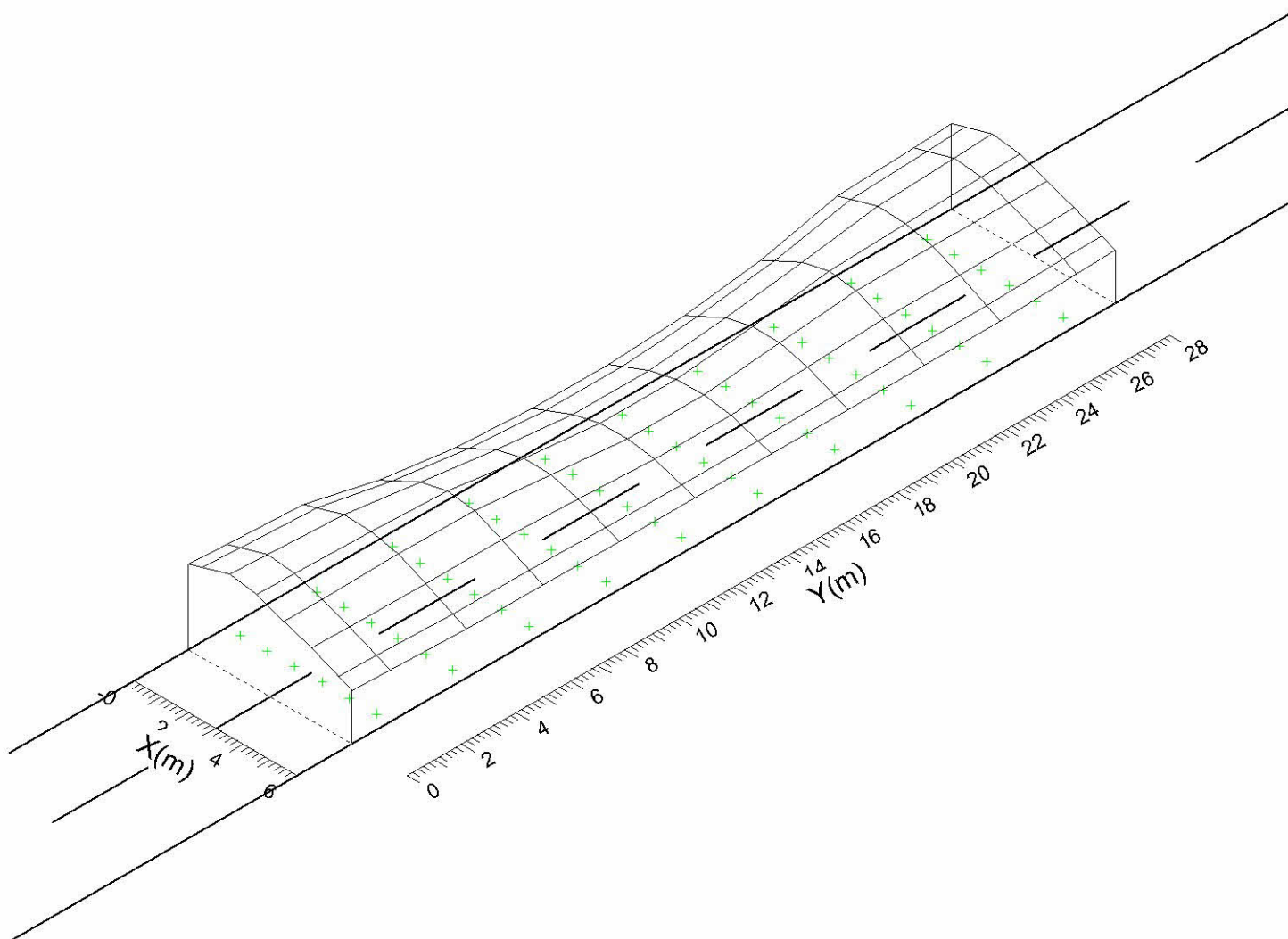
Min/Max
0.50

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:200

4.6 Główne Eh: Wykr. przestrzenny

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



Średnia
9.50

Min/śr
0.67

Min/Max
0.50

Współczynnik pogorszenia
0.80

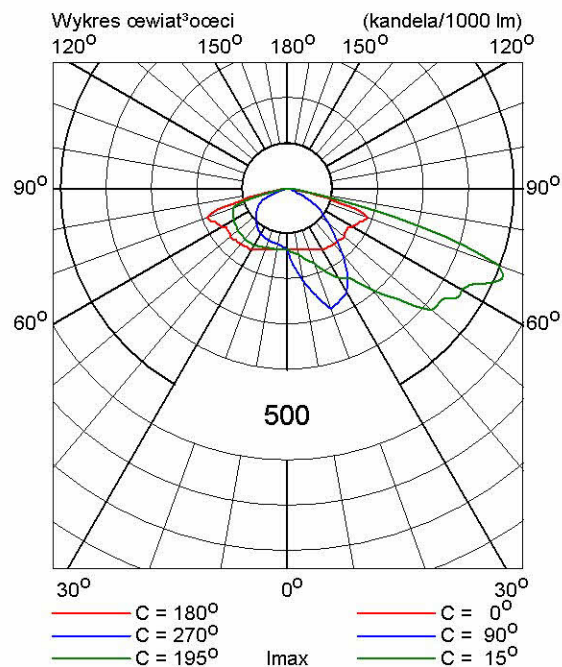
5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

Selenium
SGP340 PC 1xSON-TPP70W TP P4



Sprawność	:	
DLOR	:	0.80
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.80
Dławik	:	Conventional
Strumień źródła	:	6600 lm
Moc oprawy	:	83.2 W
Kod pomiarowy	:	LVM0476600

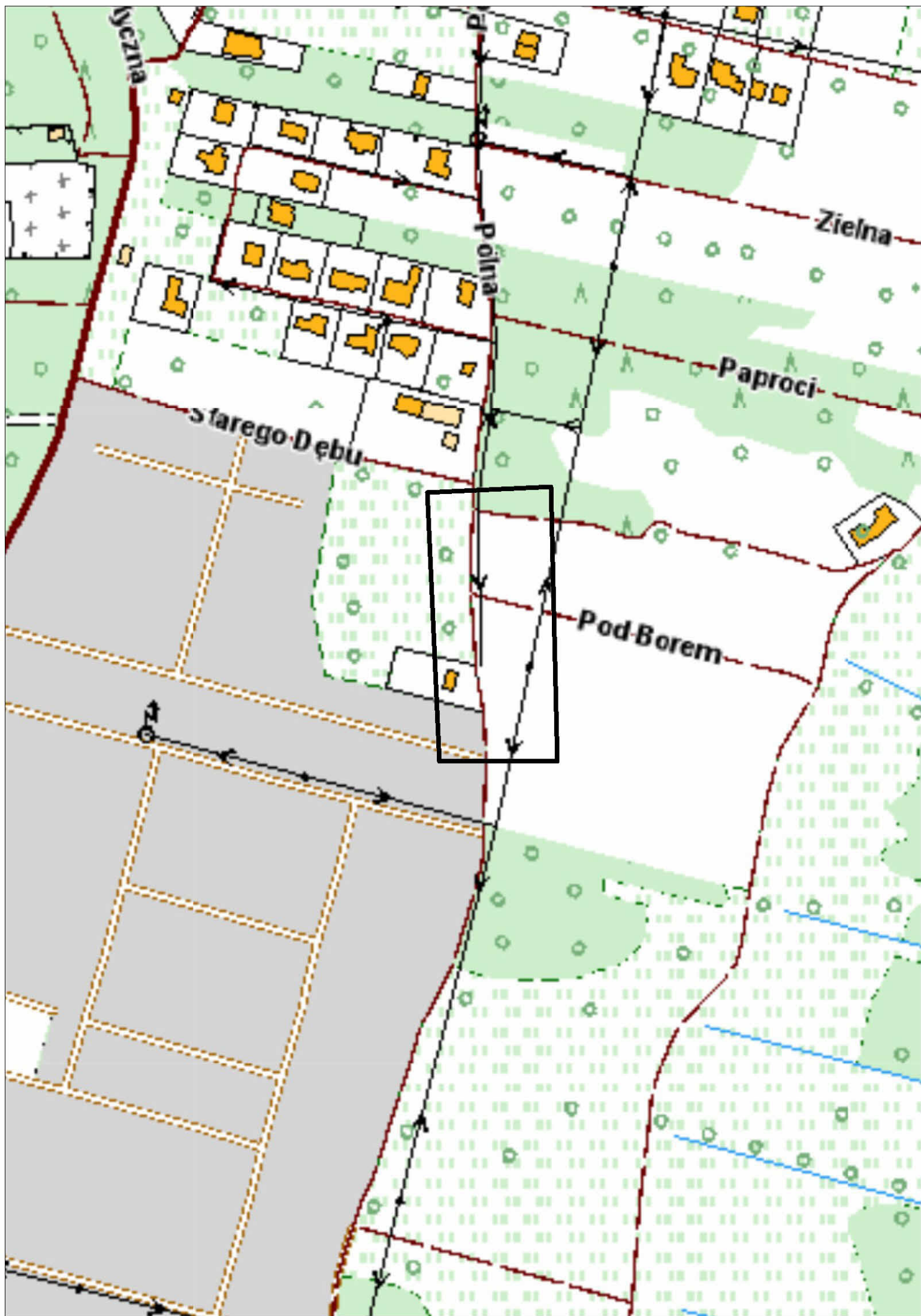


4. Zestawienie podstawowych materiałów


Lp	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
Oświetlenie uliczne- montaż			
1.	Wysięgnik jednoramienny	szt	5
2	Oprawa sodowa 70W ze źródłem światła	szt	5
3	ASXSn 4x25mm ² -trasa	m	113
4	Przewód lampowy YDY 2x2,5mm ²	m	25
5	Oprawa bezpiecznikowa SV29.253+wkładka topikowa 4A	szt	5
6	Odgromnik IOZb 0,66/2,5	szt	12
7	Hak wieszakowy SOT 21.116	szt	5
8	Uchwyt końcowy	szt	2
9	Uchwyt przelotowy	szt	3
10	Zacisk odgałęźny izolowany	szt	18
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





Oznaczenia


projektowana oprawa oświetleniowa
montaż na istniejącym słupie linii nn

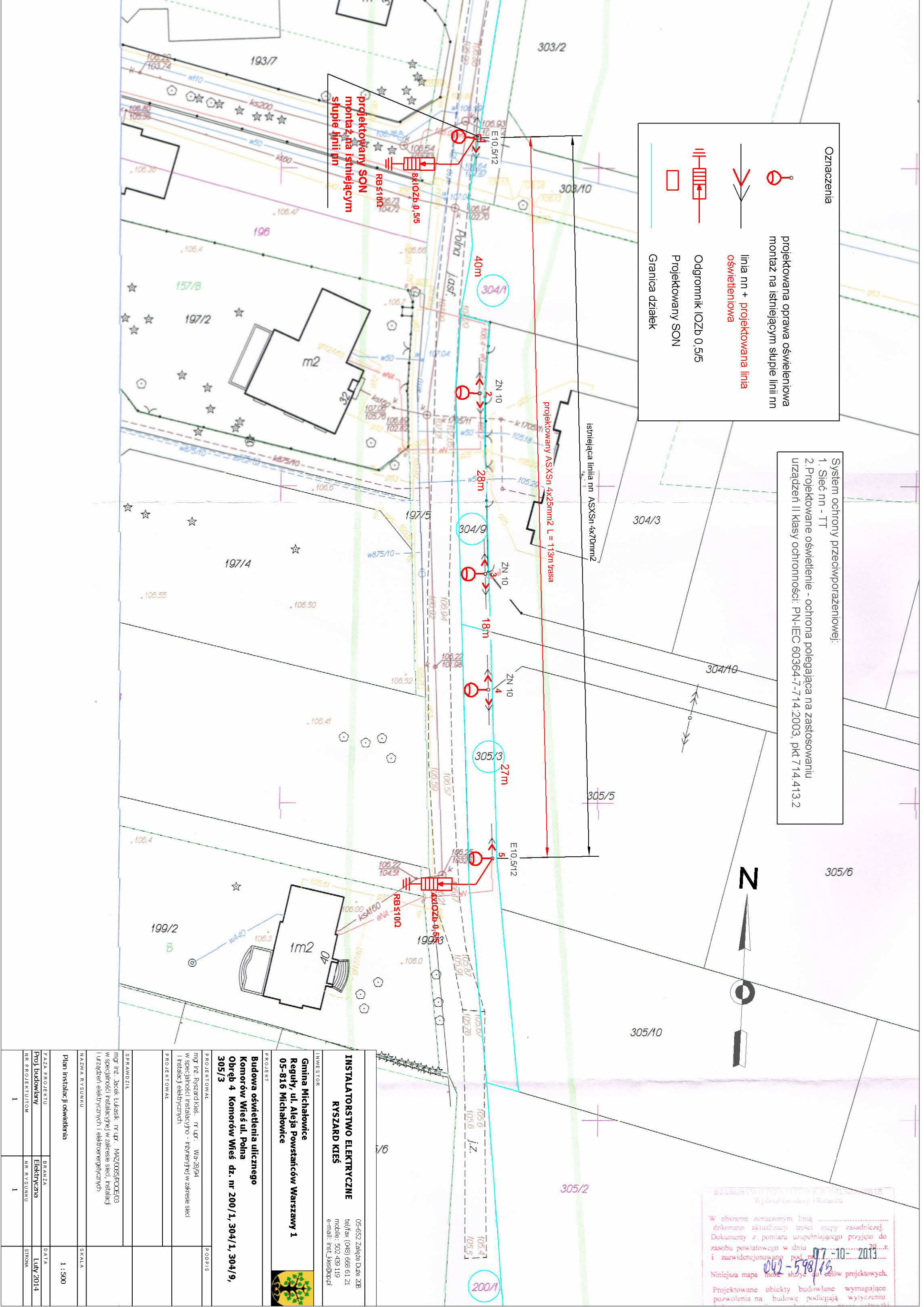

linia nn + projektowana linia
oświetleniowa


Odgromnik IOZb 0,5/5


Projektowany SON


Granica działek

System ochrony przeciwpożarowej:
1. Sieć nn - TT
2. Projektowane oświetlenie - ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochronności: PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt 714.413.2



INWESTOR		INWESTOR	
Gmina Michałowice		Gmina Michałowice	
Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1		Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1	
05-816 Michałowice		05-816 Michałowice	
PROJEKT		PROJEKT	
Budowa oświetlenia ulicznego		Budowa oświetlenia ulicznego	
Korridor Włocławski, ul. Polna		Korridor Włocławski, ul. Polna	
Obręb 4 Komorów Włocławski dz. nr 200/1, 304/1, 304/9, 305/3		Obręb 4 Komorów Włocławski dz. nr 200/1, 304/1, 304/9, 305/3	
PROJEKTOWAŁ		PROJEKTOWAŁ	
mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94		mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94	
w specjalności Instalacyjno - elektrycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		w specjalności Instalacyjno - elektrycznej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
SPRAWOWAŁ		SPRAWOWAŁ	
mgr inż. Jacek Łukasz, nr upr. MZ/0085/POC/03		mgr inż. Jacek Łukasz, nr upr. MZ/0085/POC/03	
w specjalności Instalacyjno - elektrycznej w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		w specjalności Instalacyjno - elektrycznej w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
NAZWA RYSUNKU		NAZWA RYSUNKU	
Plan instalacji oświetlenia		Plan instalacji oświetlenia	
FAZA PROJEKTU		FAZA PROJEKTU	
Projekt budowlany		Projekt budowlany	
BRANŻA		BRANŻA	
Elektryczna		Elektryczna	
NR RYSUNKU		NR RYSUNKU	
1		1	
DATA		DATA	
Luty 2014		Luty 2014	
SKALA		SKALA	
1 : 500		1 : 500	

SPRAWOWAŁ mgr inż. Jacek Łukasz
Wydrukowano: 10.02.2014
W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniające przyjęto do
zasobu powiatowego w dniu 10.02.2014 r.
i zawnieszczonego pod nr 10.02.2014 r.
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające
pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu

Projekt zagospodarowania terenu

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO Komorów Wieś ul. Polna

Obręb: 4 Komorów Wieś, dz. nr 200/1, 304/1, 304/9, 305/3

Jednostka ewidencyjna: Michałowice

Lokalizacja : Komorów Wieś ul. Polna

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: „ Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Polnej w miejscowości Komorów Wieś. 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 pozwolenia na budowę jest Starosta Pruszkowski.

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

- montaż przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii nn
- montaż opraw
- montaż skrzynki sterującej oświetleniem, na istniejącym słupie linii nn

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

2.1. Opis stanu istniejącego

Ulica Polna ma nawierzchnię utwardzoną. Linie rozgraniczające ulicy stanowią granice działek. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi ok. 6 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 przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej polega na:

- montażu przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii nn
- montażu opraw
- montażu skrzynki sterującej oświetleniem, na istniejącym słupie linii nn

3.1 Ulica (droga) , parking

Szerokość ulicy Polnej w liniach rozgraniczających wynosi ok. 11m. Nie ma wydzielonych ciągów pieszych. Nie ma wydzielonych miejsc parkingowych.

3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu

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

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- Przewód oświetleniowy ASXS_n 4x25mm² – 113m - trasa
- Oprawa oświetleniowa – 5 szt
- Skrzynka sterująca oświetleniem ulicznym – 1kpl

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.

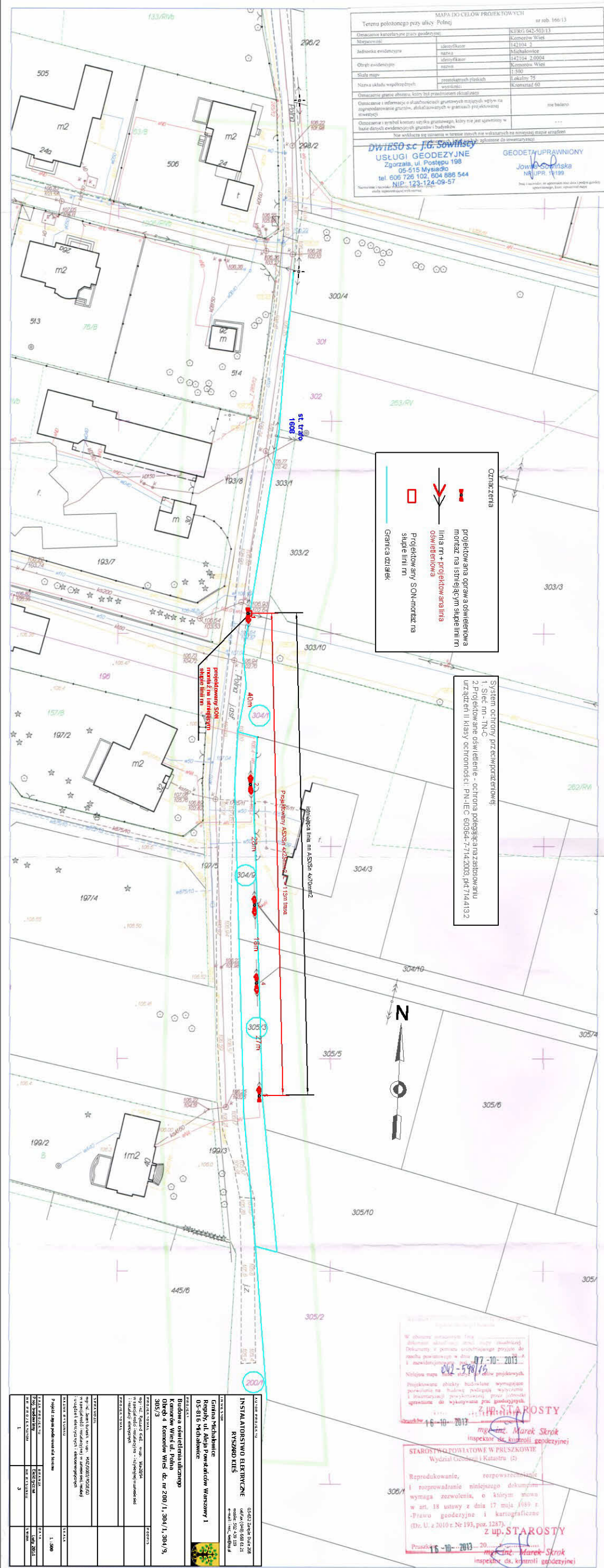
Tereny na których projektuje się w/wym. inwestycję nie leżą w strefie wpływu szkód górniczych.

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-



Starostwo Powiatowe w Pruszkowie, Wydział Geodezji i Katastru

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

Położenie tych granic mogą nie spełniać wymagań dokładnościowych przewidzianych Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U.Nr 38 poz.454 z 2001r).

woj. mazowieckie; powiat pruszkowski

Położenie: Komorów Wś.

KERG: 042-503/2013

Opracowano systemem GEO-MAP. Wydrukował(a) : Aneta Stoń 2013.10.07

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-ca PRZEDKADNIENIA

[Podpis]
mgr inż. Jerzy Kotowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Biuro: ul. 1 Sierpnia 20B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 30, 22 868 35 31, 22 868 35 32, fax 22 868 35 40, www.maz-pib.org.pl e-mail: biuro@maz-pib.org.pl
NIP: 525 22 59 203, Dział Ciepłotekła tel. 22 878 04 11, 22 808 41 89, fax 22 300 99 00 Dział Szkielet 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. 151



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 Szkoleń: 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 „Budowy oświetlenia ulicznego , Komorów Wieś ul. Polna”, obręb 4, Komorów Wieś, nr ew. dz. 200/1, 304/1, 304/9, 305/3, 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

**BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
Komorów Wieś ul. Polna**

Obręb: 4 Komorów Wieś, dz. nr 200/1, 304/1, 304/9, 305/3

Jednostka ewidencyjna: Michałowice

Lokalizacja : Komorów Wieś ul. Polna

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: Budowa oświetlenia ulicznego

Adres budowy: Komorów Wieś ul. Polna

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 techniczno –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-