

**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE  
ELSYSTEM**

UL. ŁAZIENKOWSKA 3A, 20 – 416 LUBLIN  
TEL. 660-448-012  
FAX. (81) 748-64-48  
MAIL: [biuro@elsystem-lublin.pl](mailto:biuro@elsystem-lublin.pl), [kbronisz@vp.pl](mailto:kbronisz@vp.pl)  
NIP 946-180-01-40  
KONTO 45194010763102533700000000



Projektowanie i wykonawstwo sieci,  
instalacji elektrycznych i teletechnicznych

## PROJEKT BUDOWLANY TOM I CZĘŚĆ 1

Nazwa i rodzaj  
zamierzenia  
budowlanego:

**Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu  
gospodarczego przy autostradzie A1  
w miejscowości Rokitnica**  
Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego,  
słupów oświetleniowych  
**Odcinek B1-B2**  
**- ST nr 40706 -**

Rodzaj obiektu  
budowlanego

Oświetlenie drogowe

Inwestor:

Gmina Stryków  
ul. Kościuszki 27  
95-010 Stryków

Branża:

Elektryczna

Miejscowość:

Rokitnica

Gmina:

Stryków

Województwo:

Łódzkie

Obręb ewid.nr :

0021 Rokitnica

Działki:

dz. nr 227/4, 118/4, 116/3, 115/3

Egz. nr .....

*(Signature)*  
mgr inż. Krzysztof Bronisz  
upr. bud. LUB/0004/PWOE/07  
i kierowania robotami budowlanymi z ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/0004/PWOE/07

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Bronisz  
upr. bud. LUB/0004/PWOE/07

Sprawdził:

mgr inż. Kamil Tokarzewski  
upr. bud. nr LUB/0044/PWOE/13

*(Signature)*  
mgr inż. Kamil Tokarzewski

uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/0044/PWOE/13

Lublin Marzec 2014

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa		str. 1
2. Spis zawartości		str. 2
3. Spis części tomów		str. 3
4. Wymagane dokumenty		
– Warunki Przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do sieci niskiego napięcia PGE Dystrybucja S.A.		str. 4÷9
– Sprawdzenie projektu w PGE Dystrybucja S.A.		str. 10
– Opinia ZUDP		str. 11÷12
– Decyzja Urzędu Gminy Stryków		str. 13÷14
– Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania		str. 15÷26
– Kopia nadania uprawnień		str. 27÷28
– Zaświadczenie Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa		str. 29÷30
– Klauzula Sprawdzenia		str. 31
– Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia – informacja		str. 32÷34
5. Opis techniczny		str. 35÷37
6. Obliczenia techniczne		str. 38÷60
7. Rysunki:		
– Orientacja inwestycji w terenie	rys. nr 1	str. 61
– Plan budowy oświetlenia drogowego	rys. nr 2	str. 62
– Rozmieszczenie aparatury i elewacja szafki oświetleniowej SO	rys. nr 3	str. 63
8. Karty katalogowe		str. 64÷74

### 3. SPIS CZĘŚCI TOMÓW

1. Projekt Budowlany TOM I część 1 : Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu gospodarczego przy autostradzie A1 w miejscowości Rokitnica, Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego, słupów oświetleniowych Odcinek B1-B2 - ST nr 40706 - Rokitnica dz. nr 227/4, 118/4, 116/3, 115/3

2. Projekt Budowlany TOM I część 2 : Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu gospodarczego przy autostradzie A1 w miejscowości Rokitnica, Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego, słupów oświetleniowych, budowa oświetlenia przejazdu gospodarczego Odcinek B2-B3 - ST nr 40706 - Rokitnica dz. nr 115/2, 315/1, 316/3, 316/7, 317/4, 317/6

3. Projekt Wykonawczy TOM II : Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu gospodarczego przy autostradzie A1 w miejscowości Rokitnica, Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego, słupów oświetleniowych, budowa oświetlenia przejazdu gospodarczego - ST nr 40706 - Rokitnica dz. nr 227/4, 118/4, 116/3, 115/3, 115/2, 315/1, 316/3, 316/7, 317/4, 317/6

4. TOM III Specyfikacja Techniczna



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Miasto  
90-021 Łódź, ul. Tuwima 58  
Centrum Zgłoszeniowe (+48 42) 675 10 00  
fax (+48 42) 675 10 60  
kontakt@lodz.pgedystrybucja.pl

WP-1

Łódź, 06-08-2013 r.

Załącznik nr 1 do Umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA STRYKÓW

Kościuszki 27

95-010 Stryków

Warunki przyłączenia nr 5241310893 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV.

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: OŚWIETLENIE ULICY.

Lokalizacja: ROKITNICA.

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 17-07-2013, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: istniejąca rozdzielnia nN stacji transformatorowej nr 40706.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na zabezpieczeniach w rozdzielnicy 0,4 kV stacji transformatorowej nr 40706.
3. Moc przyłączeniowa: 7,00 kW – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: KABLOWE.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:  
Wykorzystanie istniejącego zasilania – do miejsca dostarczania energii elektrycznej.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: budowa linii kablowej nN YAKY o przekroju min.  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  i dowieszenie do istniejącego oświetlenia na słupach linii napowietrznej nN zasilanej ze stacji nr 40706 w Rokitnicy. Po wykonaniu obliczeń technicznych, w razie potrzeby należy dołożyć na istniejącej linii napowietrznej nN przewód oświetleniowy typu AsXSn o przekroju min.  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  jako osobny obwód bezpośrednio od rozdzielnicy oświetlenia ulic. Należy dostosować wyposażenie rozdzielnicy oświetlenia ulicznego w stacji nr 40706 do zwiększonego obciążenia i przygotować do wymiany licznika na trójfazowy.

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w rozdzielnicy oświetlenia ulicznego w stacji transformatorowej nr 40706.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: pomiar bezpośredni energii czynnej, przy napięciu pracy 400 V.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: zabezpieczenie przedlicznikowe o wartości prądu znamionowego 16 A, zlokalizowane w przedziale pomiarowym. Zaleca się stosować samoczynne wyłączniki nadmiarowo-prądowe selektywne.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
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: Anna Piotrowska tel.: 42 675 16 13
15. Uwagi dodatkowe: powiększenie mocy z 3,00 kW.

Wydział Przyłączania i Rozwoju  
Dział Przyłączeń  
Specjalista  
Sławomir Zając



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Miasto  
90-021 Łódź, ul. Tuwima 58  
Centrum Zgłoszeniowe (+48 42) 675 10 00  
fax (+48 42) 675 10 60  
kontakt@lodz.pgedystrybucja.pl

Łódź, 04-09-2013 r.

L.dz. RP/PP/RW/p. 5011303387w. .... /2012

GMINA STRYKÓW

Kościuszki 27

95-010 Stryków

Aneks nr 1 do warunków przyłączenia nr 5241310893 dla podmiotu V grupy  
przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV.

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: OŚWIETLENIE ULICY.

Lokalizacja: ROKITNICA.

Wprowadzający zmiany w przedmiotowych warunkach przyłączenia:

#### § 1

Zapis pkt. 3 warunków przyłączenia:

„Moc przyłączeniowa: 7,00 kW – zasilanie podstawowe.”

otrzymuje brzmienie:

„Moc przyłączeniowa: 4,40 kW – zasilanie podstawowe.”

#### § 2

Zapis pkt. 6 warunków przyłączenia:

„Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: budowa linii kablowej nN YAKY o przekroju min.  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  i dowieszenie do istniejącego oświetlenia na słupach linii napowietrznej nN zasilanej ze stacji nr 40706 w Rokitnicy. Po wykonaniu obliczeń technicznych, w razie potrzeby należy dołożyć na istniejącej linii napowietrznej nN przewód oświetleniowy typu AsXSn o przekroju min.  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  jako osobny obwód bezpośrednio od rozdzielnicy oświetlenia ulic. Należy dostosować wyposażenie rozdzielnicy oświetlenia ulicznego w stacji nr 40706 do zwiększonego obciążenia i przygotować do wymiany licznika na trójfazowy.”

otrzymuje brzmienie:

„Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: budowa linii kablowej nN YAKY o przekroju min.  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  i dowieszenie do istniejącego przewodu Al.  $25 \text{ mm}^2$  na słupie

linii napowietrznej nN zasilanej ze stacji nr 40706 w Rokitnicy. Należy dostosować wyposażenie rozdzielnic oświetlenia ulicznego w stacji nr 40706 do zwiększonego obciążenia i przygotować do wymiany licznika na trójfazowy."

§ 3

Pozostałe zapisy warunków przyłączenia pozostają bez zmian.

P

Wydział Przyłączenia i Rozwoju  
Dział Przyłączeń Specjalista  
Sławomir Zając



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Miasto  
90-021 Łódź, ul. Tuwima 5B  
Centrum Zgłoszeniowe (+48 42) 675 10 00  
fax (+48 42) 675 10 60  
kontakt@lodz.pgedystrybucja.pl

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne  
ELSYSTEM Krzysztof Bronisz  
ul. Łazienkowska nr 3A  
20-416 Lublin

Łódź, 14.05.2014 r.  
L.dz. LO/AP/..... /2014  
10882

Szanowni Państwo!

W załączeniu przesyłamy uzgodnione projekty budowlano – wykonawcze na oświetlenie drogowe:

1. Oświetlenie drogi gminnej dz. nr 255, 282, 201 w miejscowości Sosnowiec Pieńki, Cesarka
2. Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu gospodarczego przy autostradzie A1 w miejscowości Rokitnica Tom I część 1 i 2, Tom II
3. Oświetlenie drogi gminnej w miejscowości Zelgószz ze st. 40744
4. Oświetlenie drogi powiatowej nr DP 5130E w miejscowości Zelgószz
5. Oświetlenie drogi gminne w miejscowości Zelgószz ze st. 40745

Z poważaniem

Wydział Oświetlenia Ulic  
Specjalista  
Anna Piotrowska



## OPINIA NR 6630.407.2014

Na podstawie ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.27 ust.2 pkt. 1, art.28 ust. 1 (tekst jednolity z 2000r. Dz.U. nr 100 poz.1089), Rozporządzenie z 02.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. nr 38 poz.455), Zarządzenie NR 16 Starosty Zgierskiego z dnia 12 października 2001 r. - Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

### UZGADNIA

Przedmiot uzgodnienia: OŚWIETLENIE ULICZNE - linia kablowa eN z lokalizacją słupów oświetleniowych  
Lokalizacja: Stryków - obszar wiejski  
Obręb: Rokitnica, dz.: 115/2, 115/3, 116/3, 118/4, 227/4, 315/1, 316/3, 316/7, 317/4, 317/6  
Inwestor: GMINA STRYKÓW  
Stryków ul. Kościuszki Tadeusza 27 95-010 Stryków k. Łodzi  
Projektant: KRZYSZTOF BRONISZ

### UWAGI I ZALECENIA:

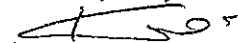
1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania.
2. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:
  - o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej przed dniem 11 lipca 2003 r.,
  - o warunkach zabudowy,
  - o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
  - o zatwierdzeniu projektu budowlanego,
  - pozwoleniu na budowę.
3. O wystąpieniu w/w przypadków (pkt 2) inwestor jest zobowiązany zawiadomić bezzwłocznie tutejszy Zespół.
4. Wszystkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tutejszym Zespole.
5. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
6. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia wyznaczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę.
7. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
8. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.

### INNE UWAGI I ZALECENIA WYNIKAJĄCE Z PROTOKOŁU POSIEDZENIA ZUDP:

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić ręcznie z zabezpieczeniem.

Zwolniona z opłaty skarbowej/  
nie podlega opłacie skarbowej  
na podstawie art. 3 ustawy z dnia  
16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej  
(Dz. U. Nr 225, poz. 1635)

Z up. STAROSTY  
PRZEWODNICZĄCY  
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej

  
Krystyna Kłosińska

DECYZJA Nr IZP.7230.26.2014  
z dnia 12 maja 2014 r.

Na podstawie art. 22 ust.2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2013r. poz.260) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2013r. poz.267), w związku z wnioskiem złożonym przez Przedsiębiorstwo Inżynieryjne „ELSYSTEM” ul. Łazienkowska 3A, 20-416 Lublin działające na rzecz Gminy Stryków, w sprawie wydania zezwolenia na lokalizację projektowanej linii oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej publicznej - działka nr ew. 118/4, oraz drogi wewnętrznej – działka nr ew. 115/3, w miejscowości Rokitnica, gmina Stryków.

**ZEZWALA SIĘ**

na lokalizację w pasie drogowym i liniach rozgraniczających w/w drogi gminnej publicznej i działce drogi wewnętrznej projektowanej linii oświetlenia drogowego w zakresie przedstawionej dokumentacji, z zachowaniem następujących warunków:

1. Naruszony pas drogowy w trakcie prowadzonych robót ziemnych przywrócić do pierwotnego stanu z zachowaniem właściwego zagęszczenia gruntu.
2. Koszty wykonania w/w linii oświetleniowej ponosi inwestor.

**UZASADNIENIE**

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne „ELSYSTEM” ul. Łazienkowska 3A, 20-416 Lublin działające na rzecz Gminy Stryków, wystąpiło z wnioskiem o wydanie zezwolenia na lokalizację projektowanej linii oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej w miejscowości Rokitnica. Biorąc pod uwagę, że wykonanie w/w linii poprawi bezpieczeństwo uczestników ruchu na w/w drodze, należało orzec jak w sentencji.

Powyższa decyzja wywołuje skutki prawne po uzyskaniu zgody na budowę, którą należy uzyskać w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.).

**POUCZENIE**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Łodzi, ul. Piotrkowska 86, w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji za pośrednictwem Burmistrza Miasta - Gminy Stryków.

Otrzymują:

1. Gmina Stryków,  
ul. Kościuszki 27,  
95-010 Stryków,
2. a/a.

Z up. BURMISTRZA  
mgr Grażyna Łępczyńska  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
Inwestycji, Ziemoprosu Publicznego i Infrastruktury

Stryków, dnia 23 wrzesień 2013 r.

RŚG.6727.304.2013

*Gmina Stryków  
ul. Kościuszki 27  
95 – 010 Stryków*

Urząd Miasta-Gminy Stryków, Wydział Rolnictwa, Środowiska i Gospodarki Gruntami niniejszym informuje, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Stryków zatwierdzony Uchwałą Rady Miejskiej w Strykowie Nr XXXVI/290/2009 z dnia 28 lipca 2009 r. opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego Nr 263, poz. 2313 z dnia 9 września 2009 roku określa ustalenia dotyczące terenu, na którym zlokalizowane są **działki o numerach ewidencyjnych : 227/6, 227/4, 118/4, 115/2, 115/3, 116/3, 109/7, 315/1, 316/3, 316/4, 316/6, 316/7, 317/3, 317/4, 317/5, 317/6, 318/1, 318/2** położone w miejscowości Rokitnica gmina Stryków.

Przedmiotowe działki oznaczone są symbolami :

- R i KDD - D ½ - działki nr : 227/6, 227/4,
- KD - D ½ - działka nr : 118/4,
- 1 KD - A - 1 - działki nr : 115/2, 315/1, 316/3, 316/7, 317/4, 317/6, 318/2,
- R - działki nr : 115/3, 116/3, 109/7, 316/6, 317/3, 317/5,
- R, ZL - działka nr 318/1,
- 1 KD - A - 1 i R - działka nr 316/4.

#### **Załączniki:**

1. Wrys i wypis z planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego gminy Stryków.

#### **Otrzymują:**

1. Wnioskodawca
2. a/a.

Z up. BURMISTRZA

*mgr Beżena Motylińska*  
Z-ca Burmistrza Miasta-Gminy Stryków

§ 33. 1. Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolem R ustala się:

- 1) przeznaczenie terenów;
  - a) uprawy polowe, jako podstawowe przeznaczenie terenu,
  - b) zabudowę mieszkaniową zagrodową, wraz z towarzyszącą zabudową gospodarczą, jako dopuszczalne przeznaczenie terenu,
  - c) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej oraz zbiorniki retencyjne, jako dopuszczalne przeznaczenie terenu;
- 2) warunki podziału terenów na działki;
  - a) dopuszcza się wyłącznie podziały wynikające z regulacji stanu prawnego, których celem nie jest wydzielanie działek budowlanych,
  - b) minimalna powierzchnia działki powstałej wyniku podziału dla użytkowania zgodnego z przeznaczeniem ustalonym w ust. 1 pkt. 1 lit. a wynosi 3000 m<sup>2</sup>, z wyłączeniem działek wyodrębnionych dla lokalizacji stacji trafo lub innych urządzeń infrastruktury technicznej;
- 3) warunki zagospodarowania terenów;
  - a) dopuszcza się sytuowanie projektowanej zabudowy zagrodowej, przy łącznym spełnieniu warunków;
    - lokalizacja jednego siedliska rolnego w ramach jednego gospodarstwa rolnego o minimalnej powierzchni użytków rolnych 1 ha, związanego z obsługą tego gospodarstwa,
    - na działce wchodzącej w skład przedmiotowego gospodarstwa rolnego, której powierzchnia jest nie mniejsza niż 2500 m<sup>2</sup>, a szerokość nie mniejsza niż 25 m,
    - w pasie 60 m od linii rozgraniczającej drogi lokalnej, dojazdowej lub drogi wewnętrznej,
  - b) maksymalna powierzchnia zabudowy 20% powierzchni działki, ale łączna powierzchnia zabudowy nie większa niż 1200 m<sup>2</sup>,
  - c) minimalna powierzchnia biologicznie czynna – 40%,
  - d) obowiązuje zakaz ogrodzeń w bezpośrednim sąsiedztwie lasów (do 100 m) w celu uniknięcia wyizolowania powierzchni leśnych,
  - e) dopuszcza się wyłącznie ogrodzenia ażurowe wykonane z elementów drewnianych, w formie żywopłotów lub z siatki metalowej z podmurówkami o maksymalnej wysokości 0,70 m od poziomu terenu; obowiązuje zakaz stosowania półfabrykatów żelbetowych,
  - f) obowiązuje zakaz wprowadzania nowych ogrodzeń w odległości mniejszej niż 50 m od granic kompleksów leśnych o powierzchni powyżej 10 ha,
  - g) obowiązuje zachowanie istniejących rowów melioracyjnych spełniających rolę odbiorników wód powierzchniowych,
  - h) dopuszcza się lokalizację stawów realizowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - i) zaleca się intensyfikowanie zadrzewień śródpolnych, z wykorzystaniem skarp, obrzeży oczek wodnych, dla polepszenia rolniczego mikroklimatu i ograniczenia erozji gleb,
  - j) obowiązują ustalone na rysunku planu strefy ochronne od istniejącego uzbrojenia,
  - k) obowiązują zasady obsługi komunikacyjnej ustalone w Rozdziale II, §8,
    - l) obowiązują warunki w zakresie infrastruktury technicznej, ustalone w Rozdziale II, §9,
- 4) warunki dla istniejącej zabudowy;
  - a) zachowuje się istniejącą zabudowę o przeznaczeniu zgodnym z ustalonym w ust. 1 pkt. 1 lit. b, z możliwością jej przebudowy, rozbudowy, nadbudowy, wymiany zgodnie z warunkami dla projektowanej zabudowy;
- 5) warunki dla projektowanej zabudowy;
  - a) obowiązuje skoordynowanie frontowej linii zabudowy z frontowymi liniami zabudowy istniejącej na sąsiednich działkach,
  - b) zabudowa działki winna mieć formę zintegrowanego zespołu, linie głównych kalenic dachów powinny być równoległe do dłuższych boków odpowiednich części zespołu zabudowy, a spadki dachów ujednolicone dla wszystkich elementów zespołu,
  - c) maksymalna wysokość zabudowy - 11,5m, największy wymiar poziomy jednorodnego elementu zespołu zabudowy - 12,0 m,

- d) kąt nachylenia połaci dachowych  $35^{\circ}$  –  $45^{\circ}$ , obowiązuje pokrycie dachów w kolorze neutralnym, ułatwiającym wtapianie się zabudowy w krajobraz – ciepłe odcienie brązu lub cynobru,
- e) obowiązuje realizacja elewacji z oszczędnym pod względem ilości (nie więcej niż 3) zastosowaniem materiałów wykończeniowych (zaleca się stosowanie naturalnych – rodzimych) wyklucza się stosowanie sidingu jako podstawowej wyprawy elewacyjnej,
- f) obowiązuje kolorystyka elewacji w naturalnych kolorach materiałów lub w ciepłych (pastelowych) kolorach, z zastosowaniem jako wiodących jasnych barw (zalecana jak najmniejsza ilość kolorów na elewacji), kolory winne być zharmonizowane z kolorem dachu, kolorystyka detali może umożliwić podkreślenie detali,
- g) nawiązanie do istniejącej zabudowy w sąsiedztwie (gabaryty budynków, poziom parteru, kształt dachu, kolorystyka elewacji, detalowanie) w celu tworzenia jednorodnych zespołów urbanistyczno – architektonicznych oraz do tradycji i wartości architektury lokalnej,
- h) lokalizacja garaży i obiektów gospodarczych wbudowanych w bryłę budynku mieszkalnego lub integralnie z nim związanych, tj. stykających się z nim jedną ścianą lub powiązanych dachem,
- i) dopuszcza się lokalizację obiektów gospodarczych związanych z obsługą rolnictwa w formie wolnostojącej zabudowy pod warunkiem spełnienia wymogów dotyczących sposobu zagospodarowania całej działki,
- j) dopuszcza się lokalizację usług w formie pomieszczeń wbudowanych w bryłę budynku mieszkalnego bądź jako obiektu parterowego tworzącego z nim całość architektoniczną,
- k) ograniczenie rodzaju wbudowanych usług wyłącznie do nieuciążliwych, z wykluczeniem produkcji,
- l) obowiązuje zakaz realizacji budynków tymczasowych.
- 

*Za zgodność  
z oryginałem*

Z up. BURMISTRZA

*mgr Bożena Motylińska*  
Z-ca Burmistrza Miasta-Gminy Stryków

- § 29. 1. Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolem ZL ustala się:
- 1) przeznaczenie terenu;
    - a) zieleni leśnej jako podstawowe przeznaczenie terenu,
    - b) urządzenia związane z gospodarką leśną i zagospodarowaniem turystycznym, jako dopuszczalne przeznaczenie terenu,
    - c) drogi i sieci infrastruktury technicznej, urządzenia związane z zachowaniem naturalnych układów wodnych jako dopuszczalne przeznaczenie terenu;
  - 2) warunki podziału terenu na działki;
    - a) zachowuje się istniejące podziały ze wskazaniem scalania działek,
    - b) dopuszcza się wyłącznie podziały wynikające z regulacji stanu prawnego których celem nie jest wydzielenie działek budowlanych;
  - 3) warunki zagospodarowania terenów;
    - a) obowiązuje zachowanie i odnowa istniejącej zieleni leśnej poprzez prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej zmierzającej do zachowania bogactwa przyrodniczego oraz potencjału regeneracyjnego i żywotności, podnoszenie wieku rębności,
    - b) przy odnawianiu upraw leśnych obowiązuje wymóg opracowania i urządzenia planu zalesień uzgodnionego ze służbą leśną, prowadzącą nadzór nad gospodarką leśną;
    - c) zabrania się;
      - wprowadzania gatunków lasu obcych rodzimej florze,
      - realizacji melioracji i zmiany stosunków wodnych,
      - obowiązuje zachowanie i odtwarzanie śródleśnych zbiorników i cieków,
      - obowiązuje zachowanie w stanie naturalnym istniejących bagien, trzęsawisk, itp.,
    - d) obowiązuje zakaz lokalizacji zabudowy (z wyłączeniem istniejących siedlisk)

-----
  - 4) warunki dla istniejącej zabudowy;
    - a) dla istniejącej zabudowy mieszkaniowej zagrodowej wraz z towarzyszącą zabudową gospodarczą wchodzących w skład istniejących siedlisk dopuszcza się: przebudowę, rozbudowę, wymianę zgodnie z warunkami ustalonymi w §33, ust.1, pkt 5.

-----

Za zgodność  
z oryginałem

Z up. BURMISTRZA  
  
mgr Bożena Hołyńska  
Z-ca Burmistrza Miasta-Gminy Stryków

§ 8. 1. Ustala się następujące zasady obsługi komunikacyjnej:

- 1) dla obsługi obszaru i wchodzących w jego skład terenów określa się:
  - a) przebieg dróg publicznych o kategoriach:
    - głównych ruchu przyspieszonego – oznaczone na rysunku planu symbolem **KD-GP**;
    - głównych – oznaczone na rysunku planu symbolem **KD-G**,
    - zbiorczych – oznaczone na rysunku planu symbolem **KD-Z**,
    - lokalnych – oznaczone na rysunku planu symbolem **KD-L**,
    - dojazdowe – oznaczone na rysunku planu symbolem **KD-D**,
    - ciągi pieszo – jezdne – oznaczone na rysunku planu symbolem **KD-Y**,
    - dojazdy gospodarcze – oznaczone na rysunku planu symbolem **KD-Go**,
- 2) sposób zagospodarowania terenów dróg wymienionych w §8 ust. 1 pkt. 1 określa się w ustaleniach szczegółowych dla poszczególnych dróg w Rozdziale IV;
- 3) dla poszczególnych terenów oraz wchodzących w ich skład działek istniejących oraz tych, które powstaną w wyniku wtórnych podziałów obowiązuje obsługa komunikacyjna z przyległych dróg oznaczonych na rysunku planu symbolami : **KD-L** – drogi lokalne; **KD-D** – drogi dojazdowe, **KD-Y** – ciągi pieszo-jezdne; z dróg oznaczonych na rysunku planu symbolami: **KD-GP**, **KD-G**, **KD-Z** dopuszcza się obsługę dla istniejących działek posiadających obsługę (zjazdu), tworzenie nowych zjazdów dopuszcza się za zgodą zarządcy dróg, wyklucza się bezpośrednią obsługę komunikacyjną terenów i działek z autostrad oznaczonych na rysunku planu symbolami :**KD-A**;

2. Dla potrzeb obsługi komunikacyjnej terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej wymienionych w §2, ust. 3, pkt. 6, lit. a, b, c, wyznaczonych na rysunku planu dopuszcza się wydzielenie dodatkowych dróg i ciągów wewnętrznych spełniających następujące warunki:

- 1) dla dróg wewnętrznych – dojazdowych minimalna szerokość w liniach rozgraniczających – 10,0 m;
- 2) dla ciągów pieszo – jezdnych minimalna szerokość w liniach rozgraniczających – 6,0 m;
- 3) dopuszcza się wyłącznie połączenie wyżej wymienionych dróg i ciągów z wyznaczonymi na rysunku planu drogami publicznymi oznaczonymi symbolami **KD-L** i **KD-D** lub innymi drogami i ciągami wewnętrznymi.

Za zgodność  
z oryginałem

Z up. BURMISTRZA

mgr Bożena Motylińska  
Z-ca Burmistrza Miasta-Gminy Stryków

§ 9. 1. Na obszarze objętym planem obowiązują następujące zasady budowy systemów infrastruktury technicznej i obsługi technicznej:

- 1) w zakresie zaopatrzenia w wodę;
  - a) podstawą zaopatrzenia gminy w wodę jest i pozostawać będzie system wodociągu komunalnego Strykowa oraz wodociągi lokalne, pracujące w oparciu o zasoby wód podziemnych, ujmowane studniami głębinowymi na ujęciach w Strykowie, Dobrej, Koźlu, Bratoszewicach, Zelgoszczy, Ługach, Niesułkowie Kolonii, Niesułkowie i Sierzni; utrzymuje się możliwość zasilania Starego Imielnika i okolicznych wsi z wodociągu m. Łodzi,
  - b) ustala się rozbudowę ujęć i stacji wodociągowych w zakresie niezbędnym dla prawidłowego funkcjonowania oraz spięcie wodociągu miejskiego Strykowa i wodociągów lokalnych dla zapewnienia współpracy i wzajemnej alimentacji w sytuacji lokalnych deficytów lub awarii,
  - c) istniejąca sieć wodociągowa niekolidująca z projektowaną zabudową, układem dróg i niewymagająca wymiany ze względów technicznych podlega zachowaniu i rozbudowie, dla zaspokojenia potrzeb wynikających z zakładanego rozwoju przestrzennego i tworzenia warunków pełnej dostępności do sieci wszystkim odbiorcom,
  - d) dla nowych odcinków sieci wodociągowej obowiązuje zasada lokalizacji w terenach dróg; dopuszczalna jest lokalizacja sieci poza liniami rozgraniczającymi dróg pod warunkiem uzyskania zgody właściciela terenu i na warunkach określonych przez zarządzającego siecią,
  - e) ustala się obowiązek prowadzenia działań ochronnych w celu zabezpieczenie dobrej jakości ujmowanej wody, ochroną zasobową należy objąć te ujęcia wodociągów gminnych, dla których taka potrzeba zostanie stwierdzona w ramach aneksów do dokumentacji hydrogeologicznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w sprawie ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody,
  - f) zaopatrzenie ludności w wodę w sytuacjach kryzysowych w oparciu o studnie wodociągów gminnych, zgodnie z opracowanym „Planem zaopatrzenia gminy w wodę w sytuacjach nadzwyczajnych”;
- 2) w zakresie odprowadzania ścieków sanitarnych;
  - a) obowiązuje wyposażenie terenów przeznaczonych na cele zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz wielofunkcyjnych terenów rozwojowych w sieć zbiorczej kanalizacji sanitarnej i odprowadzanie ścieków na komunalne oczyszczalnie lub na projektowane lokalne oczyszczalnie, zapewniające oczyszczanie ścieków i ich odprowadzanie do środowiska w sposób zgodny z wymogami jego ochrony,
  - b) ustala się system kanalizacji rozdzielczy, niepełny,
  - c) ustala się rozbudowę układu gminnej kanalizacji sanitarnej dla uzyskania możliwie największego zasięgu jej oddziaływania i doprowadzanie ścieków na komunalne oczyszczalnie, grawitacyjnie lub przez przepompowywanie, z terenów położonych w sołectwach: Tymianka, Smolice, Swędów, Sosnowiec, Dobra, Dobra Nowiny, Michałówek, Kiełmina, Zelgoszcz, Rokitnica, Bratoszewice, Wola Błędowa, Wysoki, Kalinów, Nowostawy Górne, Cesarka, Warszawice, Sierznia, Ługi oraz Stary Imielnik; projektowany układ powinien uwzględniać możliwość przyjęcia ścieków ze wschodnich terenów m. Łodzi,
  - d) dla terenów położonych poza projektowanym zasięgiem komunalnych oczyszczalni ścieków należy zapewnić budowę lokalnych systemów kanalizacji sanitarnej, zakończonych wysokosprawnymi oczyszczalniami, proponowanymi w sołectwach: Niesułków, Pludwiny, Gozdów i Ciołek,
  - e) w zabudowie rozproszonej, poza terenami zurbanizowanymi, należy realizować przydomowe oczyszczalnie ścieków, mechaniczno-biologiczne,
  - f) do czasu wyposażenia terenów w gminną sieć kanalizacji sanitarnej obowiązuje gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych na terenie nieruchomości i wywóz zgromadzonych nieczystości przez koncesjonowanych przez gminę przewoźników,
  - g) ustala się zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi;



- 3) w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych;
- a) odprowadzanie wód opadowych do gruntu lub do istniejących cieków naturalnych i rowów melioracyjnych poprzez infiltrację powierzchniową, przydrożne rowy odwadniające i przez lokalne bądź indywidualne układy sieci kanalizacji deszczowej,
  - b) wody opadowe na terenach o niskiej intensywności zabudowy oraz drugorzędnych ciągów pieszo-jezdnych i pieszych mogą być odprowadzane powierzchniowo i przez infiltrację do gruntu, z wyjątkiem miejsc o utrudnionym odpływie powierzchniowym, gdzie należy zapewnić lokalny układ odwodnienia,
  - c) wody opadowe z podstawowego układu dróg, placów, parkingów, stacji paliw i innych powierzchni potencjalnie zanieczyszczonych mogą być odprowadzane do odbiorników po podczyszczeniu z zawiesiny i substancji ropopochodnych, zgodnie z warunkami, określonymi w odrębnych przepisach,
  - d) dla rozwoju przedsiębiorczości tereny oznaczone na rysunku planu symbolami P - U należy realizować indywidualne systemy sieci kanalizacji deszczowej, z retencją wód opadowych i ich oczyszczaniem w granicach terenów do których inwestor ma tytuł prawny,
  - e) obowiązuje zachowanie istniejących rowów melioracyjnych, z utrzymaniem drożności dla zapewnienia swobodnego odpływu wód,
  - f) warunki odprowadzania wód opadowych do odbiorników powierzchniowych określa organ udzielający pozwoleń wodno-prawnego oraz władający wodami;
- 4) w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną;
- a) sieć średniego napięcia zasilająca obszar gminy składająca się głównie z linii napowietrznych 15 kV i stacji transformatorowych słupowych, sporadycznie stacji wnetrzowych (wieżowych) powiązana jest z głównym punktem zasilania, w przyszłości zasilanie obiektów w obszarze gminy odbywać się będzie z wyżej wymienionych stacji transformatorowych 110/15 kV oraz nowego RPZ planowanego w Sosnowcu; GPZ Stryków 110/15 kV zlokalizowanym w Strykowie przy ul. Brzezińskiej oraz z głównymi punktami zasilania w Łodzi, Zgierzu i Głownie,
  - b) istniejący system zasilania w energię elektryczną, zaspokajający potrzeby w zakresie odbiorów oświetleniowych, sprzętu gospodarstw domowych i rolniczych, urządzeń technologicznych i w zawężonym zakresie urządzeń grzewczych może być modernizowany i rozbudowywany stosownie do rosnących potrzeb łącznie z usuwaniem kolizji między istniejącą siecią elektroenergetyczną a nową zabudową, w porozumieniu z gestorem sieci,
  - c) ustala się budowę sieci elektroenergetycznych na warunkach umów przyłączeniowych zawieranych przez właściwy zakład energetyczny z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci,
  - d) dopuszcza się lokalizowanie nowych stacji trafo SN, a także sieci SN i nN w liniach rozgraniczających dróg, na terenach ogólnodostępnych z zapewnieniem wymagań wynikających z ich przyszłej eksploatacji,
  - e) dla potrzeb lokalizacji wnetrzowych stacji trafo dopuszcza się wydzielanie działek o powierzchni około 100 m<sup>2</sup>,
  - f) ilość i lokalizacja stacji trafo wynikać będzie ze zgłoszonego zapotrzebowania na moc,
  - g) obowiązują strefy ochronne dla obiektów elektroenergetycznych, wyznaczone na rysunku planu;
    - linia napowietrzna 220 kV- pas terenu o szerokości 68m,
    - linia napowietrzna 110 kV- pas terenu o szerokości 36m,
    - linia napowietrzna 15 kV- pas terenu o szerokości 15m;
- 5) w zakresie zaopatrzenia w gaz;
- a) zaopatrzenie w gaz w oparciu o istniejącą i rozbudowywaną sieć gazową średniego ciśnienia,
  - b) tereny gminy, dla których ze względów techniczno-ekonomicznych nie zaistnieją możliwości zaopatrzenia w gaz przewodowy, przewiduje się zaopatrywać w gaz płynny,
  - c) obowiązuje strefa ochronna od istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 – pas terenu o szerokości 40 m,

- 6) w zakresie zaopatrzenia w ciepło;
  - a) zaopatrzenie w ciepło do celów grzewczych, ciepłej wody użytkowej i potrzeb technologicznych odbywa się w systemie rozproszonym w oparciu o lokalne źródła ciepła (kotłownie lokalne, paleniska domowe) z wykorzystaniem różnych nośników energii (paliwa stałe, płynne, gazowe, energia elektryczna w ograniczonym zakresie), przewiduje się zachowanie istniejącego sposobu pozyskiwania ciepła,
  - b) wyklucza się stosowanie w pozyskiwaniu ciepła technologii i paliw nie ekologicznych tj. emitujących przy spalaniu szkodliwe dla środowiska związki w ilościach ponadnormatywnych;
- 7) w zakresie zaopatrzenia w łącza telefoniczne;
  - a) w oparciu o telefonię przewodową i bezprzewodową dopuszczając działalność różnych operatorów,
  - b) dopuszcza się lokalizację telekomunikacyjnych urządzeń nadawczych w odległości nie mniejszej niż 500 m od istniejącej zabudowy związanej ze stałym pobytem ludzi z wykluczeniem lokalizacji we fragmentach obszaru objętego planem o ustalonych formach ochrony przyrody na mocy obowiązujących przepisów - wymienionych w § 6 pkt.1 lit. a, b, d, e oraz wskazanych do objęcia formami przyrody - wymienionych w § 6 pkt.3 lit. a, b, c, d.
- 8) w zakresie gospodarki odpadami ustala się;
  - a) każdy wytwórca odpadów jest zobowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać je na możliwie najniższym poziomie,
  - b) obowiązek wyposażenia każdej nieruchomości w urządzenia służące gromadzeniu odpadów stałych oraz utrzymanie tych urządzeń w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym,
  - c) zbieranie odpadów komunalnych w systemie obowiązującym na terenie gminy,
  - d) wdrażanie założeń systemu gospodarki odpadami komunalnymi określonych w „Gminnym Programie Gospodarki Odpadami dla Miasta-Gminy Stryków” poprzez;
    - selektywne zbieranie odpadów,
    - odzysk i recykling odpadów opakowaniowych,
    - wydzielanie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,
    - organizacja Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych,
    - likwidacja „dzikich” składowisk odpadów.

Za zgodność  
z oryginałem

Zast. Burmistrza

mgr Bożena Motylńska  
Zast. Burmistrza Miasta-Gminy Stryków

§ 36. 1. Wyznacza się tereny publicznych: dróg z ustaleniem ich klasy, ciągów pieszo-jezdných, dojazdów gospodarczych, oznaczone symbolami:

- 1) KD-A – autostrady;
- 2) KD-GP – drogi główne ruchu przyspieszonego;
- 3) KD-G – drogi główne;
- 4) KD-Z – drogi zbiorcze,
- 5) KD-L – drogi lokalne;
- 6) KD-D – drogi dojazdowe;
- 7) KD-Y – ciągi pieszo – jezdne;
- 8) KD-Go – dojazdy gospodarcze.

2. Dla terenów, o których mowa w ust. 1 ustala się:

- 1) podstawowe przeznaczenie – komunikacja;
- 2) dopuszczalne przeznaczenie – urządzenia i sieci infrastruktury, zieleni, parkingi (dla dróg wewnętrznych).

3. Dla poszczególnych dróg, oznaczonych na rysunku planu symbolami, następujące warunki i parametry funkcjonalno – przestrzenne:

Symbol drogi	Nazwa drogi	Klasa drogi	Szerokość drogi w liniach rozgraniczających [m]
--------------	-------------	-------------	---

1KD-A-1	Autostrada A-1 w granicach gminy	A	Zmienna wg rysunku planu
---------	----------------------------------	---	--------------------------

4. Dla dróg dojazdowych oznaczonych na rysunku planu symbolem KD-D ustala się:

- a) szerokość w liniach rozgraniczających zgodnie z rysunkiem planu,
- b) jedna jezdnia, dwa pasy ruchu.

5. Dla ciągów oznaczonych na rysunku planu symbolami: KD-Y, KD-Go obowiązuje szerokość w liniach rozgraniczających zgodnie z rysunkiem planu.

6. Na terenach przeznaczonych na cele komunikacji ustala się następujące zasady zagospodarowania:

- 9) zaleca się lokalizację chodników po obu stronach jezdni w liniach rozgraniczających dróg przebiegających przez tereny zabudowane;
- 10) w liniach rozgraniczających możliwość lokalizacji zieleni z zachowaniem pola wymaganej widoczności;
- 11) lokalizacja w liniach rozgraniczających dróg reklam oraz obiektów usługowych, możliwa będzie po uzyskaniu zgody zarządcy drogi, z wyłączeniem dróg położonych w ramach terenów wchodzących w skład oznaczonych na rysunku planu obszarów objętych oraz wskazanych do objęcia przyrodniczą ochroną konserwatorską, dla których obowiązuje zakaz lokalizacji reklam wielkogabarytowych oraz obiektów usługowych;
- 12) lokalizacja sieci i urządzeń infrastruktury technicznej na warunkach określonych w przepisach szczególnych i w porozumieniu z zarządcą drogi;
- 13) możliwość lokalizacji urządzeń komunikacyjnych związanych z obsługą ruchu, w tym przystanków komunikacji publicznej, parkingów i sygnalizacji drogowej pod warunkiem spełnienia przepisów szczególnych i uzyskania zgody zarządcy drogi;
- 14) w liniach rozgraniczających dróg dopuszcza się lokalizację ścieżek rowerowych na warunkach określonych w przepisach szczególnych w uzgodnieniu z zarządcą drogi;

- 15) minimalne ścieżki narożników dróg (trójkąty widoczności) dla dróg oznaczonych symbolami KD-GP, KD-G, KD-Z (10m x 10m), dla dróg oznaczonych symbolami KD-L, KD-D (5m x 5m) i dla ciągów oznaczonych symbolem KD - Y (3m x 3m);
- 16) dla realizacji nowych dróg lub remontów bądź przebudowy dróg istniejących wymagających prac ziemnych obowiązują wymogi formalne określone w Rozdziale II, §7 pkt. 3.

7. Dla dróg publicznych i wewnętrznych przyległych do dróg krajowych nr 14, 71 obowiązuje zasada połączeń z tymi drogami poprzez: skrzyżowanie lub brak połączenia z jezdnią drogi krajowej (zakończenie placem manewrowym lub połączenie z drogą serwisową drogi krajowej) zgodnie z oznaczeniami na rysunku planu.

*Za zgodność  
z oryginałem*

Z up. BURMISTRZA

*mgr Eozena Motylińska*  
2-ta Burmistrz Miasta-Gminy Stryków

**OZNACZENIA OBOWIAZUJĄCE**

**GRANICE I LINIE ROZGRANICZAJĄCE**

- GRANICE OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM - GRANICA ADMINISTRACYJNA GMINY
- TERENY WYŁĄCZONE Z USTALEŃ PLANU
- TERENY DLA KTÓRYCH OBOWIAZUJĄ UCHWAŁY MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
- GRANICE SOŁECTW - JEDNOSTEK PRZESTRZENNYCH
- LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU
- OZNACZENIE TERENÓW ZURBANIZOWANYCH
- NUMER JEDNOSTKI PRZESTRZENNEJ
- NUMER TERENU W JEDNOSTCE
- PODSTAWOWE PRZEZNACZENIE TERENU
- OZNACZENIE TERENÓW OTWARTYCH
- PODSTAWOWE PRZEZNACZENIE TERENU
- GRANICE TERENÓW ZAMKNIĘTYCH

**PODSTAWOWE PRZEZNACZENIE TERENÓW**

- TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA WIELORODZINNA
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA JEDNORODZINNA
- ZABUDOWA MIESZKANIOWA JEDNORODZINNA Z DOPUSZCZENIEM USŁUG
- ZABUDOWA REZYDENCJONALNA
- ZABUDOWA REKREACJI INDYWIDUALNEJ
- TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ
- ZABUDOWA USŁUGOWA
- ZABUDOWA USŁUGOWA Z DUŻYM UDZIAŁEM ZIELENI W ZAGOSPODAROWANIU TERENU
- ZABUDOWA USŁUGOWA Z DOPUSZCZENIEM ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ
- TERENY PRODUKCYJNE
- WIELOFUNKCYJNA ZABUDOWA USŁUGOWO-PRODUKCYJNO- EKSPLOATACYJNA
- TERENY GÓRNICZEJ EKSPLOATACJI POWIERZCHNIOWEJ
- TERENY KOMUNIKACJI
- DROGI PUBLICZNE
- TERENY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
- URZĄDZENIA GOSPODARSTWA WODNEJ
- URZĄDZENIA GOSPODARSTWA ŚCIEKOWEJ
- TERENY ZIELENI I WÓD
- CMENTARZE
- ZIELEŃ PARKOWA
- OGRODY DZIAŁKOWE
- ZIELEŃ NATURALNA W RAMACH TERENÓW ZURBANIZOWANYCH
- LASY
- DOLEŚNIA
- ZBIORNIK WODNY

**TERENY UŻYTKOWANE ROLNICZO**

- ŁĄKI PASTWISKA
- UPRAWY POŁOWE
- OBSŁUGA PRODUKCJI ROLNICZEJ
- ZABUDOWA ZAGRODOWA
- OBOWIAZUJĄCE LINIE ZABUDOWY
- NIEPRZEKRACZALNE LINIE ZABUDOWY

**STREFY OCHRONY KONSERWATORSKIEJ**

- STREFA OCHRONY STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH 'A'
- STREFA OBSERWACJI ARCHEOLOGICZNEJ 'OW'

**KOMUNIKACJA**

- KLASYFIKACJA DRÓG I CIĄGÓW PUBLICZNYCH
- A - AUTOSTRADY
- GP - GŁÓWNE DRUŻYNY KRAJOWE
- G - DROGI KRAJOWE
- Z - DROGI WOJEWÓDZKIE
- L - DROGI POWIATOWE
- D - DROGI GMINNE
- Y - DROGI POWIATOWE
- G - DROGI WOJEWÓDZKIE
- POŁĄCZENIE Z DROGĄ SERWISOWĄ (DROGI KRAJOWEJ)

**INNE**

- STREFA OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA OBSZARÓW ROLNYCH
- STREFA OCHRONNA TERENÓW ZAMKNIĘTYCH
- STREFA OCHRONNA OD SIECI UZBROJENIA
- STREFA OCHRONNA OD CMENTARZA
- STREFA POTENCJALNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ
- PODSTAWOWE PRZEZNACZENIE TERENÓW NIEOBJĘTYCH MPZP
- ZABUDOWA ŚRÓDMIEJSKA
- ZABUDOWA PRZEMYSŁOWA
- OBSŁUGA KOMUNIKACJI SAMOCHODOWEJ
- URZĄDZENIA GOSPODARSTWA ELEKTROENERGETYCZNEJ
- URZĄDZENIA GAZOWNICZE

**OZNACZENIA INFORMACYJNE**

**WARTOŚCI KULTUROWE**

- OBIEKTY, ZESPOŁY OBIEKTÓW, TERENY WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW
- BUDYNEK
- TEREN
- OBIEKTY, ZESPOŁY OBIEKTÓW, TERENY WPISANE DO EWIDENCJI ZABYTKÓW
- BUDYNEK
- TEREN

**WARTOŚCI KRAJOBRZOWE**

- OBSZAR I OBIEKTY OBJĘTE PRAWNĄ OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ
- GRANICA REZERWATU PRZYRODY 'STRUŚKA DOBIESZKOWSKA'
- GRANICA PARKU KRAJOZNAWczego WZNIESEŃ ŁÓDZKICH
- POLNY PRZYRODOZ (ŁÓDŹ DRZEW)
- STANOWISKO DOKUMENTACYJNE 'ODKRYTE GEOLOGICZNE W NIEPOKOJACH'
- OBSZAR I OBIEKTY WPISANE DO OŚCIECIA PRZYRODOZNAJ OCHRONY KONSERWATORSKĄ
- SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK (EODS) NATURA 2000 'SZCZYTNIICKI KOWALE'
- GRANICE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOZNAWczo 'KRAJOZNAWSTWO' (KRAJOZNAWSTWO)
- GRANICE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOZNAWczo 'SOKÓLNICKO-PUTKOWSKIEGO'
- DRZEWA O WALORACH POLNYCH (ŁÓDŹ DRZEW)
- GRANICE UJĘĆ EKOLOGICZNYCH 1. 'TORFOWISKO IMIELNO' 2. 'ZŁOTY DÓŁ' 3. 'STAWY POD WARZEŃCAMI' 4. 'BAGNA W USADACH' 5. 'DOLINA KIEŁCZYŃSKA' 6. 'ZŁOTY DÓŁ' 7. 'DOLINA POD WARZEŃCAMI' 8. 'UJĘCIE EKOLOGICZNY NR 8' 9. 'UJĘCIE EKOLOGICZNY NR 9' 10. 'UJĘCIE EKOLOGICZNY NR 10' 11. 'UJĘCIE EKOLOGICZNY NR 11'

**GRANICE ZESPÓŁÓW PRZYRODOZNAJ - KRAJOZNAWczyCH**

- GRANICE ZESPÓŁÓW PRZYRODOZNAJ - KRAJOZNAWczyCH
- NIESZKÓW KOWALE
- PONDUSKA Dобра - NOWY
- DOLINA DOLNEJ WROCLAWKI
- BAGNA I STAWY KOWALE BŁĘDOWE

**KOMUNIKACJA**

- SYMBOL OZNACZAJĄCY WIELOFUNKCYJNY BEZ POŁĄCZENIA, NIE PRZESADZAJĄCY O POZIOMACH Kształtowania DROGI
- INNE
- CIEKI WODNE O STAŁYM PRZEPŁYWIE
- ISTNIEJĄCE ZBIORNIKI WODNE
- PROJEKTOWANE ZBIORNIKI WODNE O ZDEFINIOWANYCH ZASIĘGACH
- TERENY ZMIERZAJĄCE

**GRANICE OBSZARÓW GÓRNICZYCH**

- GRANICE OBSZARÓW GÓRNICZYCH 1. 'KALINÓW' 2. 'KIEŁCZYŃSKA' 3. 'TYŻANKA' 4. 'TYŻANKA' 5. 'TYŻANKA' 6. 'TYŻANKA' 7. 'TYŻANKA'
- GRANICE TERENÓW GÓRNICZYCH 1. 'KALINÓW' 2. 'KIEŁCZYŃSKA' 3. 'TYŻANKA' 4. 'TYŻANKA' 5. 'TYŻANKA' 6. 'TYŻANKA' 7. 'TYŻANKA'

**ORIENTACYJNA TRASA SZYBKEJ KOLEI POZIOMY - WARSZAWA**

- PROJEKTOWANY WOJEWÓDZKI SZLAK KONNY NR 14. DOBRZAŃSKIEGO 'HUBALA'
- PLANOWANY PRZEBIEG DOCELOWY
- PLANOWANY PRZEBIEG DO CZASU REALIZACJI DOCELOWEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW
- ISTNIEJĄCE NAPIĘCIE W POWIETRZU WYSOKIEGO NAPIĘCIA
- ISTNIEJĄCY NAPIĘCIE W POWIETRZU WYSOKIEGO NAPIĘCIA

Za zgodność z oryginałem

Złp. Burmistrza  
mgr Bożena Motylińska  
Złp. Burmistrza Miasta-Gminy Stryków



skala 1:5000



URZĄD MIASTA-GMINY STRYKÓW  
ul. T. Kościuszki 27, 95-000 Stryków  
tel. (0-42) 719-80-02, fax (0-42) 719-81-93  
Regon 000530264, NIP 733-00-04-194  
e-mail: strykow@strykow.pl

Za zgodność  
z oryginałem

Z up. BUDNISTEZA  
mgr Bożena Maciejowska  
3-72 BUDNISTEZA 182-2-Griny Strzyków

**m. STRYKÓW**

LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 14 czerwca 2007 r.

LOHB.OKK.7131/10-7132/29/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 13 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 / w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.,

stwierdzamy, że

**Pan Krzysztof BRONISZ**

magister inżynier

urodzony: dnia 24 stycznia 1978 r. w Kamionce

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr. ewidencyjny : LUB/0004/PWOE/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy - Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

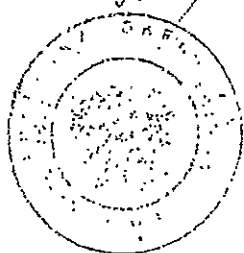
Członek  
mgr inż. Maria Kosler

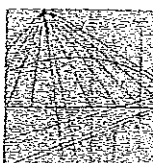
Członek  
mgr inż. Edward Wozniak

Przewodniczący  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Bronisz  
Dębówka 64  
20-823 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. m.u.





LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 czerwca 2013 r.

LOIB.OKK.7131/126 – 7132/126/13

## DECYZJA

Na podstawie 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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Kamil TOKARZEWSKI**

magister inżynier

urodzony dnia 29 listopada 1985 r. w Lublinie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0044/PWOE/13**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

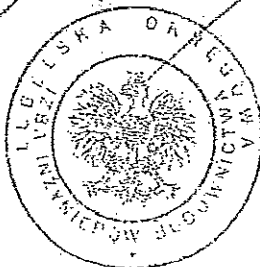
Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

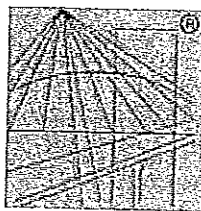
Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Kamil Tokarzewski  
ul. Tysiąclecia 28,  
21-140 Michów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a







P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-KUZ-B4X-KYX \*

Pan Krzysztof Bronisz o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0299/07  
adres zamieszkania m. Dębówka 64, 20-823 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

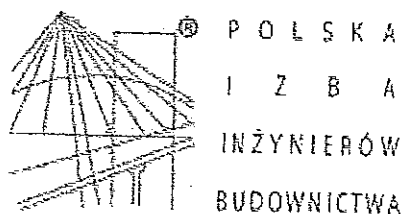
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-10-01 do 2014-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-09-12 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2FH-HXM-HZ3 \*

Pan Kamil Tokarzewski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0178/13  
adres zamieszkania ul. Tysiąclecia 28, 21-140 Michów k Lubartowa  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-10-01 do 2014-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-09-19 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## Oświadczenie

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami), oświadczam że projekt budowlany:

„Projekt Budowlany TOM I część 1 : Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu gospodarczego przy autostradzie A1 w miejscowości Rokitnica, Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego, słupów oświetleniowych Odcinek B1-B2 - ST nr 40706 - „

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

mgr inż. Krzysztof Bronisz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/0004/PWOE/07

Sprawdzający:  
mgr inż. Kamil Tokarzewski

uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/3044/PWOE/13

### KLAUZULA

### sprawdzenia projektu budowlanego

Projekt Budowlany:

„Projekt Budowlany TOM I część 1 : Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu gospodarczego przy autostradzie A1 w miejscowości Rokitnica, Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego, słupów oświetleniowych Odcinek B1-B2 - ST nr 40706 - „

Miejscowość: Rokitnica  
Gmina: Stryków  
Województwo: Łódzkie  
Obręb ewid.nr : 0021 Rokitnica  
Działki: Rokitnica: dz. nr 227/4, 118/4, 116/3, 115/3

Sporządzony przez mgr inż. Krzysztof Bronisz upr. bud. LUB/0004/PWOE/07

Składający się z następujących części:

1. Projekt Budowlany TOM I część 1 : Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu gospodarczego przy autostradzie A1 w miejscowości Rokitnica, Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego, słupów oświetleniowych Odcinek B1-B2 - ST nr 40706 - Rokitnica dz. nr 227/4, 118/4, 116/3, 115/3

Został sporządzony i uznany za sporządzony prawidłowo zgodnie ze:

- zleceniem
- aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami
- warunkami przyłączenia

Projekt jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Lublin 2014 -06- 02

Projektant :

mgr inż. Krzysztof Bronisz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/0004/PWOE/07

Sprawdzający:

mgr inż. Kamil Tokarzewski  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/3044/PWOE/13

## BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA INFORMACJA

Nazwa i rodzaj  
zamierzenia  
budowlanego:

*Oświetlenie drogi lokalnej oraz przejazdu  
gospodarczego przy autostradzie A1  
w miejscowości Rokitnica*

Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego,  
słupów oświetleniowych  
**Odcinek B1-B2**  
**- ST nr 40706 -**

Rodzaj obiektu  
budowlanego

Oświetlenie drogowe

Inwestor:

Gmina Stryków  
ul. Kościuszki 27  
95-010 Stryków

Branża:

Elektryczna

Miejscowość:

Rokitnica

Gmina:

Stryków

Województwo:

Łódzkie

Obręb ewid.nr :

0021 Rokitnica

Działki:

dz. nr 227/4, 118/4, 116/3, 115/3

Projektował: mgr inż. Krzysztof Bronisz  
upr. bud. LUB/0004/PWOE/07

Adres: Dębówka 64  
20-823 Lublin

## Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

1. Zakres robót dla projektowanego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - budowa linii kablowych oświetlenia drogowego
  - budowa słupów oświetleniowych

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace będą wykonywane w pobliżu dróg, linii napowietrznych i kablowych nn 0,4kV, SN 15kV, stacji transformatorowej SN/nn oraz sieci wodociągowej, telefonicznej

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
  - a) drogi publiczne
  - b) linie elektroenergetyczne
  - c) stacji transformatorowej SN/nn
  - d) sieci wodociągowe

Na terenie placu budowy znajdują się czynne linie napowietrzne nn 0,4kV PGE Dystrybucja S.A. Budowę oświetlenia drogowego należy rozpocząć po odłączeniu zasilania linii, uziemieniu linii nn oraz sprawdzeniu braku napięcia.

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące rurociągi gazowe. Miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopać ręcznie. Wykopy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą.

Wszystkie prace montażowe na żerdziach wykonywać przy zastosowaniu środków ochrony osobistej (kask, szelki bezpieczeństwa) oraz tylko wtedy gdy zapewniona jest stabilność słupa.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie wykonywania robót istnieje zagrożenie:

- a) stłuczeniem;
- b) skaleczeniem;
- c) porażeniem prądem elektrycznym;
- d) poparzeniem;
- e) upadkiem;
- f) wypadkiem komunikacyjnym;

Czynności przewidywane w trakcie budowy należy sklasyfikować względem ryzyka i zastosować przewidziane odpowiednimi przepisami zabezpieczenia.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenia szkolenia.

Pracownicy zatrudnieni przy montażu powinni:

- a) posiadać aktualne badania lekarskie;
- b) posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne kategorii E, P, D (w zależności od rodzaju wykonywanych prac);
- c) posiadać potwierdzenie szkolenia okresowego BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w zakładowej Dyspozycji Ruchu oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Miasto. Roboty montażowe muszą być

wykonywane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, opublikowanych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912). W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a) poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsca pracy;
- b) wyłączenie urządzeń, przy których będą wykonywane prace;
- c) uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione;
- d) wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby;
- e) zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadających aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w polskich normach i dokumentacji producenta;
- f) sprawdzenie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem;
- g) sprawdzenie poprawności wykonania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia;
- h) zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia;
- i) sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie;
- j) uziemienie wyłączanego obwodu.

Prace powinny być wykonane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania prac;
- b) środki i warunki bezpiecznego wykonania prac;
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy;
- d) dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje: koordynującego, dopuszczającego, kierownika robót;
- e) planowane przerwy w pracy.

Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone z wymaganiami polskich norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych Inwestora.

Pracownik odpowiedzialny za:  
urządzenia budowlane i eksploatacyjne  
i kierownik robót budowlanych bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 1118 (000) PW02/07

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany linii oświetlenia drogowego zasilanego z szafki oświetleniowej SO zlokalizowanej na stacji transformatorowej nr 40706 opracowany według warunków przyłączenia nr 5241310893.

#### Uwaga:

Niniejszy projekt obejmuje budowę linii kablowych oświetlenia drogowego, słupów oświetleniowych oraz obudowę oświetlenia przejazdu gospodarczego na odcinku B1-B2 poza pasem drogi krajowej Autostrady A1. Projektowane urządzenia (linie kablowe ośw., słupy oświetleniowe oraz oświetlenie przejazdu gospodarczego) w pasie drogowym (odcinek B2-B3) drogi krajowej zostały ujęte w odrębnym opracowaniu.

Projektowana linia oświetlenia drogowego kablowego, słupy oświetleniowe, oprawy oświetleniowe, oświetlenie przejazdu gospodarczego pozostają na majątku Gminy Stryków.

### 6.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- warunki przyłączenia,
- umowa przyłączeniowa,
- opinia ZUDP
- obowiązujące normy i przepisy

### 6.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę linii kablowych oświetlenia drogowego wraz z słupami oświetleniowymi, budowa oświetlenia przejazdu gospodarczego

### 6.4. Zasilenie projektowanego oświetlenia

W celu zasilenia projektowanego odcinka oświetlenia (obwód nr 3) należy wykorzystać istniejący przewód sterujący linii napowietrznej nn 0,4kV na odcinku od stacji transformatorowej do słupa nr 2/18.

Dla ochrony przepięciowej na słupach linii napowietrznej nn 0,4kV nr 2/1, 2/9, 2/18 zastosować ograniczniki przepięć typu ETITEC 0,5/5/G-O (z sygnalizacją i odłącznikiem) na istniejącym przewodzie sterującym (projektowany obwód nr 3 ośw), przewód PEN uziemić. Połączenia wykonać za pomocą przewodu AsXSn 1x50mm<sup>2</sup> zaprasowanego z końcówką KA 50 i sprowadzonego do zacisku górnego uziemienia żerdzi połączonego za pomocą śruby M10x25. Należy wykorzystać istniejące uziemienie słupów. Przed montażem wykonać pomiary rezystancji uziemienia słupów. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać  $R \leq 10 \Omega$  w razie konieczności uziemienie należy rozbudować. Uziemienie słupów wykonać z prętów uziemiających  $\varnothing 17,2$  prod. Galmar l=3m wbijanych za pomocą młota udarowego. Łączenie elementów należy wykonać za pomocą płaskownika FeZn 25x4 oraz uchwytów krzyżowych.

Aparaturę zabezpieczeniową i pomiarową istniejących obwodów oświetlenia drogowego umieszczoną w rozdzielniczy stacyjnej (ST nr 40706) należy zdemontować. Materiały z demontażu przekazać do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Miasto. Projektuje się nowe wyposażenie SO. Szafkę należy zasilć z szyn AL w RNN poprzez istniejące podstawy bezpiecznikowe PB-1/250A wyposażony w bezpieczniki WTN-1/gG 63A. Połączenie pomiędzy rozłącznikiem PB-1/250A a szafką oświetleniową wykonać przewodami 4xLgY16mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej RKLgØ47, całość w układzie 3-fazowym. W części pomiarowej SO umieścić licznik 3-fazowy bezpośredni 2-taryfowy energii czynnej z zegarem. Układ pomiarowy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi 3xS301 C32A. Do sterowania oświetlenia zainstalować zegar astronomiczny CPA 4.0 Rabbit. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie za pomocą zegara lub ręcznie. Szafkę wyposażać w tabliczki opisowe, schemat, a na zewnętrznej stronie drzwiczek umieścić tabliczkę z numerem i typem.

### 6.5. Budowa linii kablowych oświetlenia drogowego

Trasę projektowanych linii kablowych oświetlenia drogowego pokazano na mapie w skali 1:500.

Typ kabla oraz długość kabla podano na planie trasy oraz na schemacie. Z istniejącego słupa nr 2/18 linii napowietrznej nn 0,4kV (zasilanej ze stacji 40706) wyprowadzić obwód oświetleniowy kablem YAKY 4x35mm<sup>2</sup> zasilający lampy oświetlenia drogowego w kierunku słupa nr 3/11. Projektowane oświetlenie zasilic z istniejącego przewodu sterującego AL35 (proj. obwód nr 3 oświetlenia).

Zejsć kabla z istniejącego słupa nr 2/18 wykonać w osłonie BE 50 AROT na wysokości 2,5m od poziomu gruntu. Rurę osłonową kabla należy uszczelnić za pomocą rury termokurczliwej RBG 88,9/17,1. Rurę BE 50 AROT do żerdzi montować za pomocą taśmy COT 37.1 wraz ramką RK-1 i klamerką COT 36. Na słupie nr 2/18 trzy żyły fazowe kabli oświetleniowych spiąć razem do przewodu AL 35.

Kabel oświetleniowy wzdłuż drogi układać całym odcinku w rurach DVR 50 lub DVK 50. Łączenie rur ze sobą wykonać za pomocą złączek wodoszczelnych.

Dodatkowo przy skrzyżowaniach z istniejącym telefonem należy zastosować rurę dwudzielną AROT PS 110 w celu zabezpieczenia istniejących urządzeń.

Kable przy słupach zakończyć palczatkami kablowymi typu AK4 6-35, a na żyły nałożyć termokurczliwe oznaczniki faz ZOK-2. Projektowane kable należy układać w wykopie na głębokości 1m na warstwie piasku o grubości 0,1 m. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m oraz rodzimego gruntu o grubości 0,15 a następnie przykryć folią oznacnikową koloru niebieskiego. Razem z kablem oświetleniowym układać uziemienie słupów wykonane bednarką FeZn 25x4. Uziemienie składać na głębokości 0,1m pod kablem. Kabel układać w wykopie linią falistą (wężykowanie 1÷3%). Na układany kabel założyć opaski informacyjne rozmieszczone w odstępach co 10m oraz przy złączach kablowych i po obu stronach rur ochronnych zawierające;

-nazwę użytkownika

-typ kabla

-relację kabla

Całość robót związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Przed przystąpieniem do robót trasa kabla winna być wytyczona, a po ułożeniu zainwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

#### 6.6. Słupy i oprawy oświetleniowe

Słupy posadzić wzdłuż drogi zgodnie z rys. nr 2. Wykopy pod fundamenty należy wykonywać ręcznie. Montaż słupów odbywać się będzie przy pomocy żurawia budowlanego. Montaż opraw, wysięgników oraz przewodowanie wykonywane będzie z wysięgnika hydraulicznego na podwoziu samochodowym. Przy słupach należy wykonać uziemienia. Uziemienie słupów wykonać za pomocą płaskownika FeZn 25x4. Uziemienie składać w rowie kablowym na głębokości 0,1m pod kablem. Wartość rezystancji wykonanego uziemienia nie może przekraczać wartości podanych na planie oraz schemacie.

Dobrano:

- a) Słupy oświetleniowe C7/4/64 produkcji Elmonter
- b) Oprawa TECEO 1 LED/5102/24 LEDS 500mA NW 38W (oprawa II klasy izolacji) produkcji Schreder
- c) Oprawa TECEO 1 LED/5121/40 LEDS 500mA NW 63W (oprawa II klasy izolacji) produkcji Schreder
- d) Złącza słupowe TB-1, TB-2 w II klasie izolacji z bezpiecznikami D01/E14, 6A
- e) Wysięgniki W16 Elmonter o nachyleniu 5° względem drogi
- f) Fundamenty B-120

Na wszystkich słupach (za wyjątkiem słupów nr 3/9, 3/11) zastosować oprawy TECEO 1 LED/5102/24 LEDS 500mA NW 38W oraz wysięgniki jednoramienne W16/1/1/1. Na słupie nr 3/9 zastosować dwie oprawy TECEO 1 LED/5102/24 LEDS 500mA NW 38W oraz wysięgnik dwuramienny W16/1/2/1, zaś na słupie nr 3/11 dwie oprawy TECEO 1 LED/5121/40 LEDS 500mA NW 63W z wysięgnikiem dwuramiennym W16/1/2/1. Oprawy należy zabezpieczyć bezpiecznikiem D01/E14, 6A zamontowanym w złączu słupowym. Nachylenie opraw oświetleniowych względem drogi 5°. Zasilanie opraw należy wykonać kablem YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Całość prac wykonać w oparciu o katalogi

#### 6.8. Ochrona od porażeń

Systemem sieci jest układ TN-C-S. Dodatkowa ochrona przed dotykiem pośrednim dla szafki ośw. ulicznego zrealizowana jest przez zastosowanie II klasy ochronności (tworzywa termoutwardzalne) i samoczynne wyłączenie zasilania.



#### 6.9. Ochrona przepięciowa

Ochrona przepięciowa realizowana będzie za pomocą istniejących ograniczników przepięć zainstalowanych na stacji transformatorowej oraz projektowanych ograniczników przepięć ETITEC 0,5/5/G-O.

#### 6.10. Zakres oddziaływania i uciążliwości

Projektowane oświetlenie nie oddziałuje na środowisko, otoczenie i zdrowie ludzi.

#### 6.11. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać w zgodzie z PBUiE, BHP, PN i sztuką budowlaną oraz wymaganiami GDDKiA
- w miejscach zbliżenia i przy skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, prace wykonywać ręcznie oraz zrealizować postanowienia zawarte w protokole ZUDP
- teren po prowadzonych robotach kablowych należy przywrócić do stanu pierwotnego
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, sporządzić protokoły
- Wykonawca na miesiąc przed terminem wykonania robót powiadomi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Miasto

*[Signature]*  
Przebieg robót budowlanych i eksploatacyjnych  
utrzymanie budowlanych i projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w sprawach instalacyjnych i zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 1104:00044-07/DE/07

## 7. Obliczenia techniczne

### 1. Założenia projektowe

- a) napięcie sieci zasilającej 230/400V 50Hz
- b) obliczeniowy współczynnik mocy  $\cos \phi = 0,93$
- c) ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania
- d) układ sieciowy: TN-C

### 2. Obliczenie mocy zainstalowanej i szczytowej projektowanego oświetlenia

- moce obliczeniowe wyznaczono stosując współczynniki jednoczesności  
 $j=1$

Moc istniejących opraw oświetleniowych:

Obwód 1:  $20 \times 1,5 \times 75W = 2,25kW$

Obwód 2:  $17 \times 1,5 \times 75W = 1,91kW$

Moc projektowanych opraw oświetleniowych:

Obwód 3:

$11 \times 38W + 2 \times 63W + 8 \times 31W = 0,69kW$

Całkowita moc zainstalowana

$$P_i = 2,25 + 1,91 + 0,69 = 4,85kW$$

Całkowita moc szczytowa

$$P_s = 4,85kW$$

- bilans mocy zapotrzebowanej  $P_z = 4,85kW$
- moc zamówiona  $P = 7kW$
- zabezpieczenie przelicznikowe 3xS301 C32A

Projektowane oświetlenie będzie zasilone w ramach zapewnionej mocy przyłączeniowej zgodnie z warunkami przyłączenia nr 5241310893.

### 3. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową, spadek napięcia i ochronę przeciwporażeniową

Dobór przewodów i zabezpieczeń zgodnie z tabelą obliczeniową nr 1,2,3. Uwaga w tabelach przyjęto dłuższy obwód oświetleniowy jako bardziej krytyczny przypadek.



**TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH**  
**Nr 2**  
 stacja - proj. PK-9 nr 2  
 Un=230V

TRAFO									
S <sub>n</sub>	U <sub>n</sub>	R <sub>tr</sub>	X <sub>tr</sub>	Z <sub>tr</sub>					
kVA	kV	Ω	Ω	Ω					
63	0	0,0472	0,1041	0,1143					
Urządzenia TN									
Opis	Relacja	S <sub>nom</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>n</sub> mm <sup>2</sup>	ko	l	N	ZN	Piecz	ΣPiecz
1	TRAFO - RNN	95	95	1	10	0	3	0,0	0,8
2	RNN - szafka oświetleniowa SO	16	16	1	2	0	3	0,00	0,79
3	szafka oświetleniowa SO - słup nr 2/18	35	70	1	742	0	3	0,00	0,79
4	słup nr 2/18 - słup nr 3/10	35	35	1	365	1	3	0,54	0,79
5	słup nr 3/10 - PK-9 nr 1	4	4	1	30	1	2	0,12	0,25
6	PK-9 nr 1 - PK-9 nr 2	4	4	1	24	1	1	0,12	0,12
Warunki wg PN-IEC 60364-4-43									
I <sub>B</sub> ≤ I <sub>n</sub> ≤ I <sub>Z</sub>									
I <sub>B</sub> = I <sub>n</sub> = I <sub>Z</sub>									
I <sub>B</sub> = I <sub>n</sub> = I <sub>Z</sub>									

Obciążenie									
I <sub>B</sub>	I <sub>n</sub>	I <sub>Z</sub>	Z <sub>B</sub>	Typ	P <sub>prz</sub>	kj	ΣPiecz	Piecz	ΣPiecz
A	A	A	A		kW		kW	kW	kW
307,0	307,0	307,0	307,0	G	0,8	1,00	0,79	0,0	0,79
78,0	78,0	78,0	78,0	G	0,79	1,00	0,79	0,0	0,79
141,0	141,0	141,0	141,0	G	0,79	1,00	0,79	0,0	0,79
120,0	120,0	120,0	120,0	G	0,79	1,00	0,79	0,0	0,79
50,0	50,0	50,0	50,0	G	0,25	1,00	0,25	0,12	0,25
36,0	36,0	36,0	36,0	G	0,12	1,00	0,12	0,12	0,12
Stwierdzenie									
1,25Z <sub>k</sub>	Im	Z <sub>B</sub>	Typ	ko	I <sub>B</sub>	I <sub>n</sub>	I <sub>Z</sub>	Skut	Skut
Ω	A	s	G	10,0	307,0	307,0	307,0	0,14713	0,14713
0,15007	32	s	C	10,0	78,0	78,0	78,0	0,0004	0,0004
1,41684	16	g	G	5,2	141,0	141,0	141,0	0,0008	0,0008
2,12176	16	g	G	5,2	120,0	120,0	120,0	1,141	1,141
2,43563	6	g	G	3,1	50,0	50,0	50,0	1,699	1,699
2,69038	6	g	G	3,1	36,0	36,0	36,0	1,77	1,77
Spadek napięcia									
ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>	ΔU <sub>0%</sub>
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141	1,141
1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699
1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809
Warunki wg PN-IEC 60364-4-43									
I <sub>B</sub> ≤ I <sub>n</sub> ≤ I <sub>Z</sub>									
I <sub>B</sub> = I <sub>n</sub> = I <sub>Z</sub>									
I <sub>B</sub> = I <sub>n</sub> = I <sub>Z</sub>									

**TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH**  
**Nr 3**  
 stacja - istn. Stup nr 1/20  
 Un=230V

TRAFO					
$S_n$	$U_n$	$R_{tr}$	$X_{tr}$	$Z_{tr}$	
kVA	kV	$\Omega$	$\Omega$	$\Omega$	
63	0,4	0,0472	0,104	0,1143	

Układ sieci TN									
Up	Relacja	Kabel	$S_{min}$ mm <sup>2</sup>	$S_n$ mm <sup>2</sup>	ko	l	N	EN	$P_{max}$ kW
1	TRAFO - RNN	YKY	95	95	1	10	0	1	0,0
2	RNN - szafka oświetleniowa SO	YKY	16	16	1	2	0	1	0,00
3	szafka oświetleniowa SO - stup nr 1/20	AL	35	70	1	878	1	1	2,25
Warunki: 1) PN-IEC 60364-4-43									
II-10-12									
P<=1451z									
Iz1P=1z1; Z1P=230									
ΣΔU%<ΔU% <sub>sd</sub>									

Ochrona									
U <sub>0</sub>	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>	U <sub>5</sub>	U <sub>6</sub>	U <sub>7</sub>	U <sub>8</sub>	U <sub>9</sub>
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1
89	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91	1	1	1	1	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej									
1,25Zk	I <sub>az</sub>	Zab	Typ	k <sub>b</sub>	Skut.	1,45I <sub>z</sub>	I <sub>z</sub>	I <sub>z</sub>	Skut.
Ω	A	-	-	-	Skut.	A	A	A	Skut.
0,14713									
0,15007	32	s	C	10,0	TAK	113,1	46,4	78,0	TAK
1,65296	20	g	F	2,5	TAK	204,5	32,0	141,0	TAK

Spadek napięcia									
ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>	ΣΔU <sub>0-24</sub>
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0,010									
0,025									
0,030									

Rokitnica

Data: 10.02.2014  
Edytor: WKR

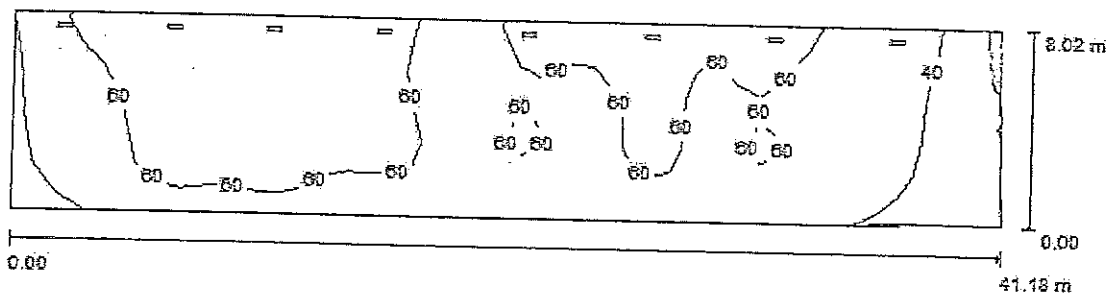
Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

Rokitnica	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Przejazd gospodarczy	
Podsumowanie	3
Oprawy (lista współrzędnych)	4
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	5
3D Rendering	6
Powierzchnie pomieszczenia	
Jezdnia 1	
Izolinie (E, poziome)	7
Chodnik 1	
Izolinie (E, poziome)	8
Scena zewn trzna 1	
Dane planowania	9
Oprawy (lista współrzędnych)	10
Powierzchnie zewn trzne	
Droga i skrzy owania	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	13
Skrzy owanie za przejazdem	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	14
Droga powiatowa	
Dane planowania	15
Wyniki szczegółowe	16
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Izolinie (E)	17
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	18
Obserwator 2	
Izolinie (L)	19

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejazd gospodarczy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.750 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:295

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	56	19	73	0.342

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 41 x 8 Punkty  
Margines: 0.000 m

## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	SCHREDER CONTILED: (337562) Flat Smooth Glass Extra Clear 5121 32 XP-G2 (1.000)	3621	4576	31.0
W sumie:			28965	W sumie: 36608	248.0

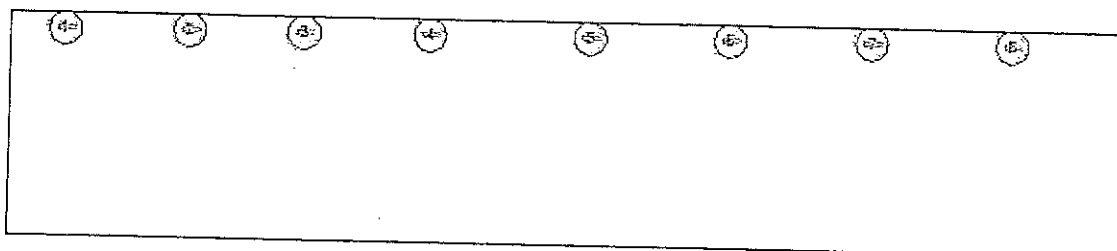
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.76 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $327.78 \text{ m}^2$ )



Edytor WKR  
Telefon  
faks  
Mail

Przejazd gospodarczy / Oprawy (lista współrzędnych)

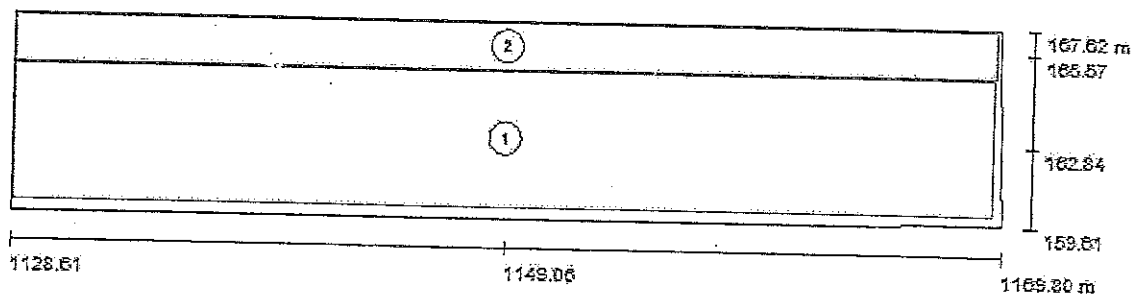
SCHREDER CONTILED: (337562) Flat Smooth Glass Extra Clear 5121 32 XP-G2  
3621 lm, 31.0 W, 1 x 1 x 32 XP-G2 350mA NW [1 ... (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1130.699	167.058	3.700	0.0	0.0	90.0
2	1135.261	167.066	3.700	0.0	0.0	90.0
3	1139.455	167.062	3.700	0.0	0.0	90.0
4	1144.066	167.058	3.700	0.0	0.0	90.0
5	1150.004	167.066	3.700	0.0	0.0	90.0
6	1155.138	167.065	3.700	0.0	0.0	90.0
7	1160.336	167.059	3.700	0.0	0.0	90.0
8	1165.489	167.063	3.700	0.0	0.0	90.0

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Przejazd gospodarczy / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 295

#### Lista powierzchni obliczeniowych

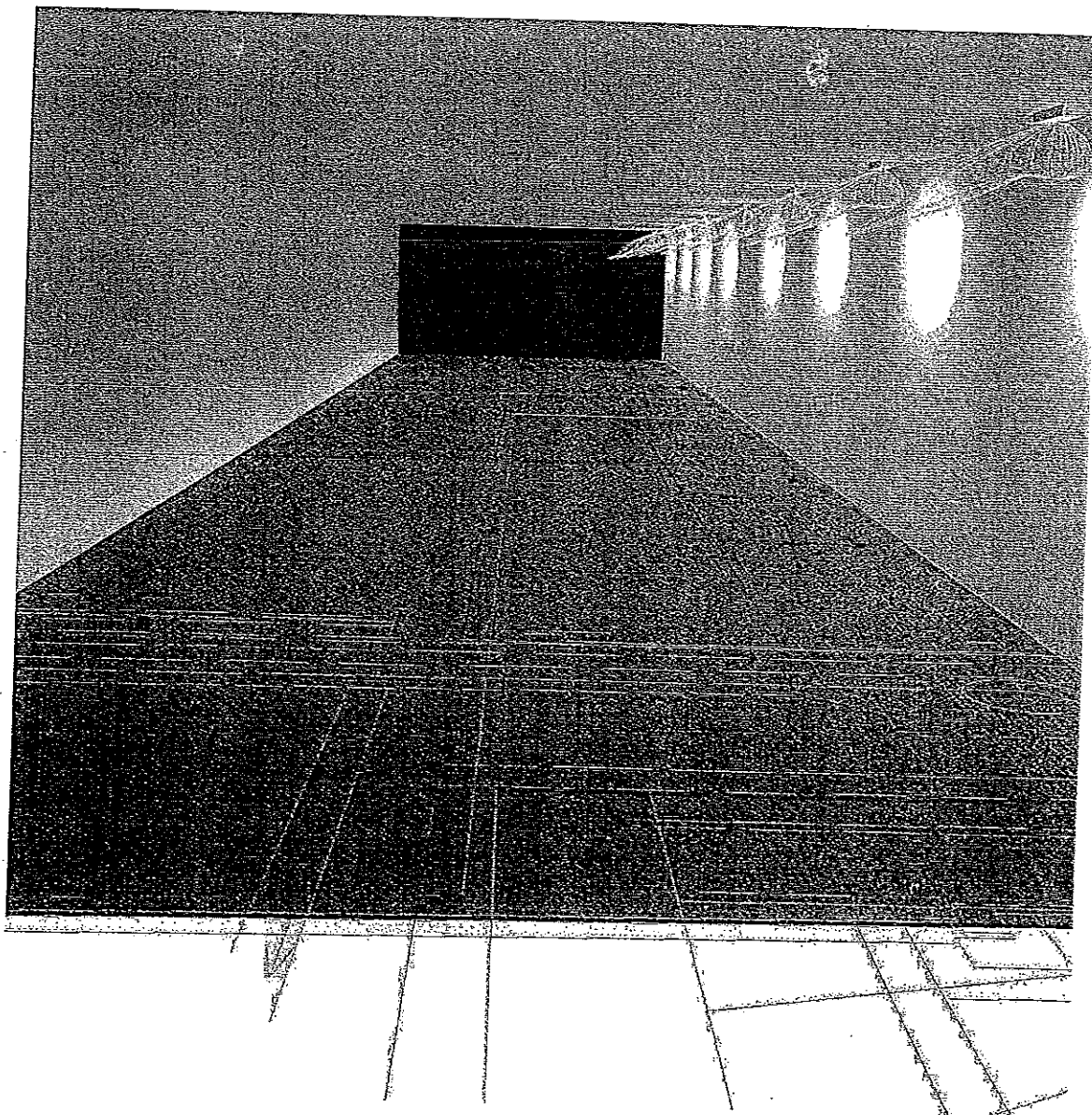
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Jezdnia 1	pozioma	41 x 6	56	23	71	0.415	0.327
2	Chodnik 1	pozioma	82 x 4	63	19	79	0.296	0.237

#### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pozioma	2	58	19	79	0.33	0.24

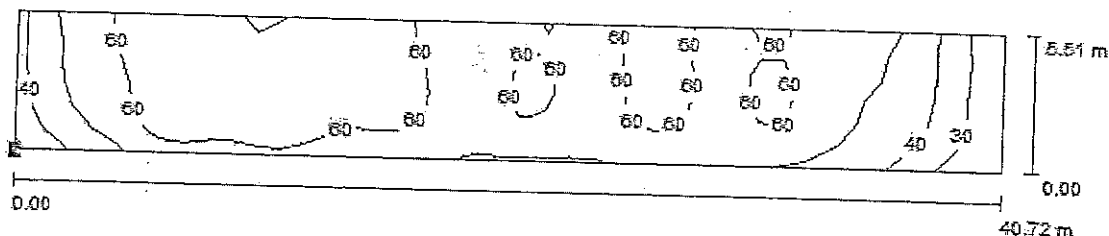
Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejazd gospodarczy / 3D Rendering



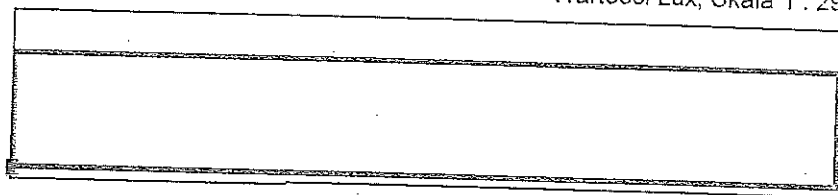
Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

Przejazd gospodarczy / Jezdnia 1 / Izolinie (E, poziome)



Położenie powierzchni w  
pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(1128.700 m, 160.086 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 292



Siatka: 41 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
56

$E_{min}$  [lx]  
23

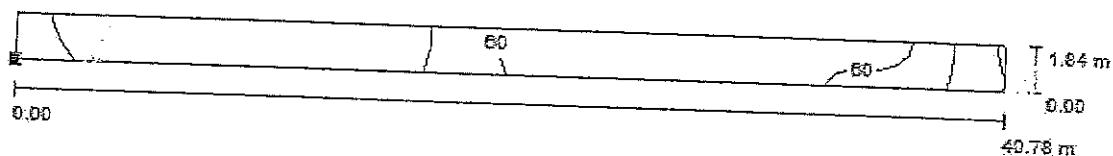
$E_{max}$  [lx]  
71

$E_{min} / E_m$   
0.415

$E_{min} / E_{max}$   
0.327

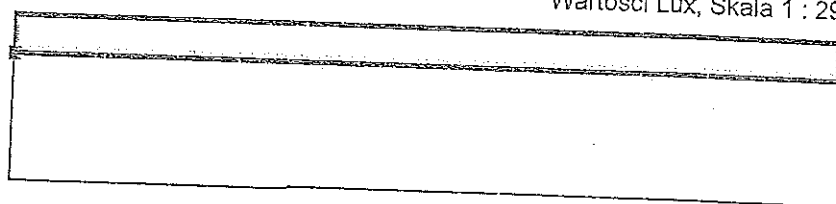
Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Przejazd gospodarczy / Chodnik 1 / Izolinie ( $E_{\text{poziome}}$ )



Położenie powierzchni w  
pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(1128.698 m, 165.656 m, 0.150 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 292



Siatka: 82 x 4 Punkty

$E_m$  [lx]  
63

$E_{\min}$  [lx]  
19

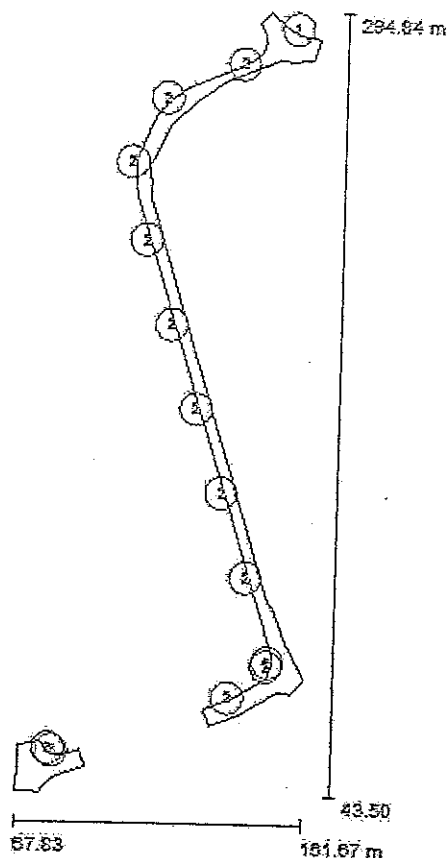
$E_{\max}$  [lx]  
79

$E_{\min} / E_m$   
0.296

$E_{\min} / E_{\max}$   
0.237

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:2331

## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ELGO-GRUPA BRILUX OUSb-70/WO 001122 OUSb-70 1Xp (1.000)	5478	6600	80.0
2	11	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 24 LEDS 500mA NW / 324572 (Typ 1) (1.000)	3906	4585	38.0
3	2	SCHREDER TECEO 1 / 5121 / 40 LEDS 500mA NW / 330752 (1.000)	6581	7664	63.0
W sumie:			61603	W sumie: 72363	624.0

\*Zmienione dane techniczne

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

ELGO-GRUPA BRILUX OUSb-70/WO 001122 OUSb-70\_1Xp  
5478 lm, 80.0 W, 1 x 1 x NAV-T 70W SUPER 4Y OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

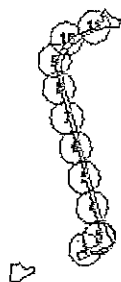


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	154.386	289.785	8.000	5.0	0.0	134.4

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 24 LEDS 500mA NW / 324572 (Typ 1)  
3906 lm, 38.0 W, 1 x 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	136.139	74.329	8.000	5.0	0.0	-159.1
2	148.797	84.571	8.000	5.0	0.0	-154.5
3	149.269	85.904	8.000	5.0	0.0	-64.5
4	141.128	113.046	8.000	5.0	0.0	-71.4
5	132.304	140.055	8.000	5.0	0.0	-71.6
6	123.497	167.022	8.000	5.0	0.0	-71.6
7	114.666	193.961	8.000	5.0	0.0	-71.6
8	105.878	220.988	8.000	5.0	0.0	-93.9
9	100.641	245.992	8.000	5.0	0.0	-141.0
10	111.508	266.600	8.000	5.0	0.0	-156.5
11	136.565	277.800	8.000	5.0	0.0	-156.5



Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

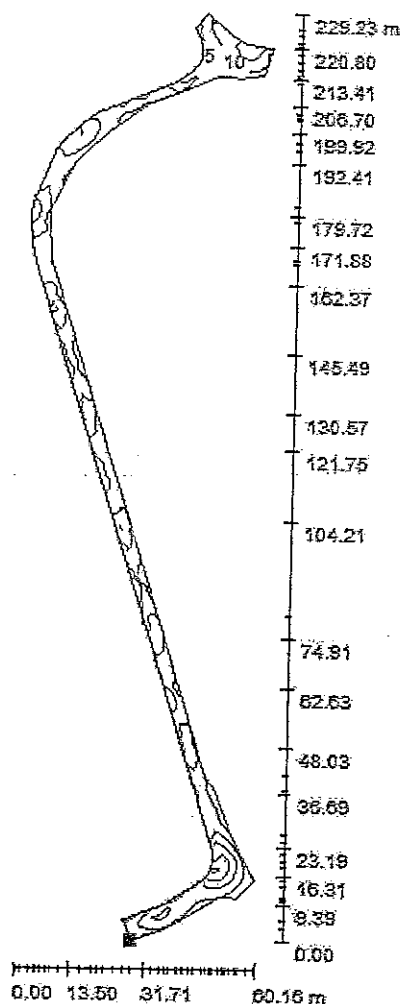
SCHREDER TECEO 1 / 5121 / 40 LEDS 500mA NW / 330752  
6581 lm, 63.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	78.148	57.495	8.000	10.0	0.0	102.1
2	79.336	56.728	8.000	10.0	0.0	-167.9

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Scena zewnętrzna 1 / Droga i skrzyżowania / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(130.079 m, 65.608 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 1794



Siatka: 115 x 30 Punkty

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
4.42

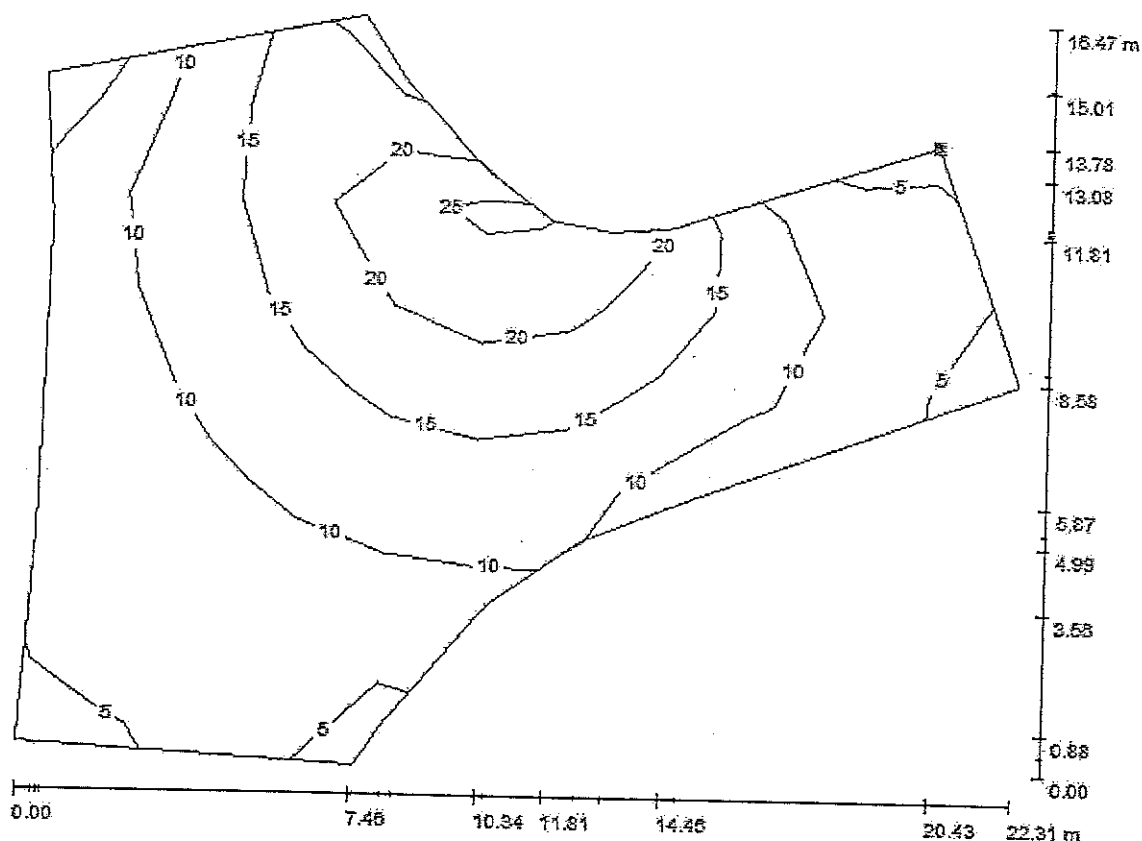
$E_{max}$  [lx]  
28

$E_{min} / E_m$   
0.422

$E_{min} / E_{max}$   
0.159

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Skrzyżowanie za przejazdem / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(88.258 m, 57.280 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 160

Siatka: 8 x 11 Punkty

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
4.88

$E_{max}$  [lx]  
27

$E_{min} / E_m$   
0.403

$E_{min} / E_{max}$   
0.180

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

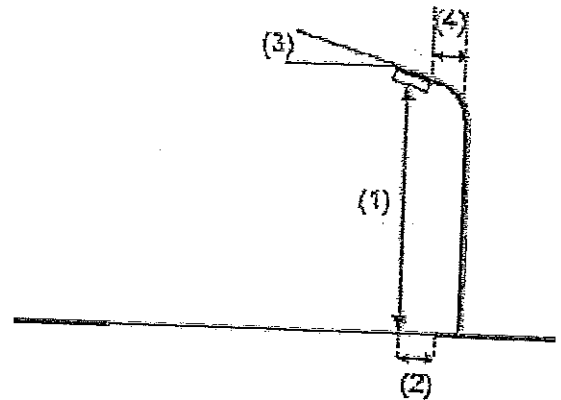
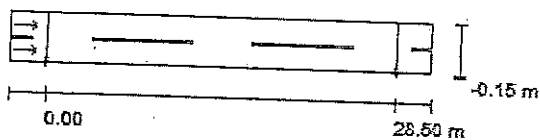
## Droga powiatowa / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 24 LEDS 500mA NW / 324572
Strumień świetlny (Oprawa):	3906 lm
Strumień świetlny (Lampy):	4585 lm
Moc opraw:	38.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	28.500 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.075 m
Nawis (2):	0.245 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 430 cd/klm  
przy 80°: 356 cd/klm  
przy 90°: 2.45 cd/klm

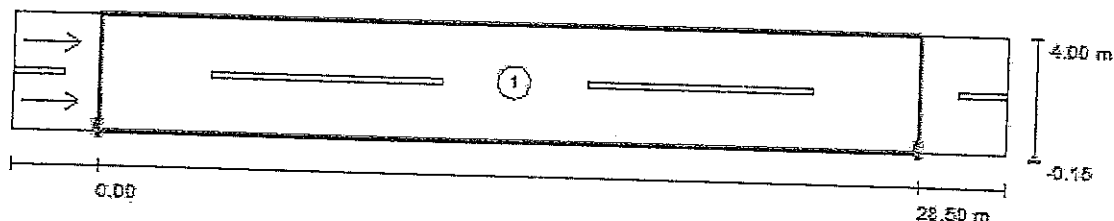
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

Droga powiatowa / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:247

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 28.500 m, Szerokość: 4.000 m  
Siatka: 10 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

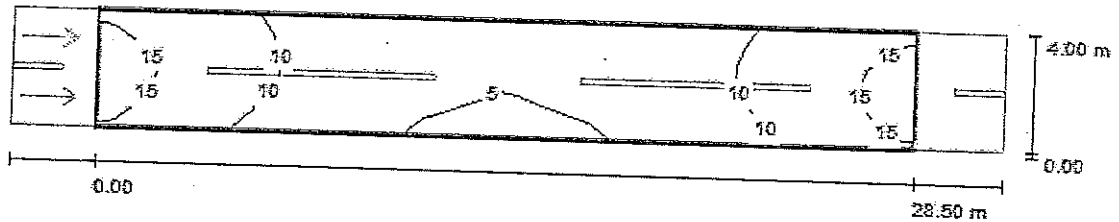
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.66	0.67	0.79	7	0.77
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

Droga powiatowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 247

Siatka: 10 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
9.30

$E_{min}$  [lx]  
4.26

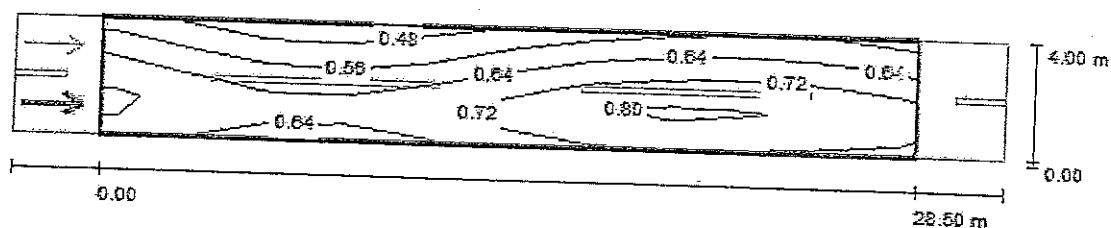
$E_{max}$  [lx]  
16

$E_{min} / E_m$   
0.458

$E_{min} / E_{max}$   
0.270

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

Droga powiatowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



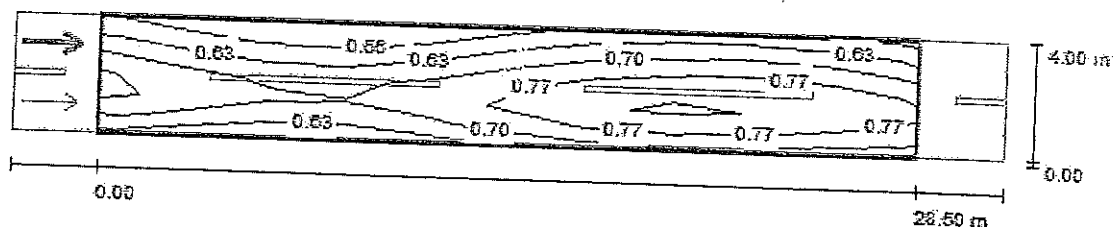
Wartości Candela/m², Skala 1 : 247

Siatka: 10 x 6 Punkty  
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.000 m, 1.500 m)  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.66	0.67	0.80	6
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor WKR  
Telefon  
faks  
e-Mail

Droga powiatowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)

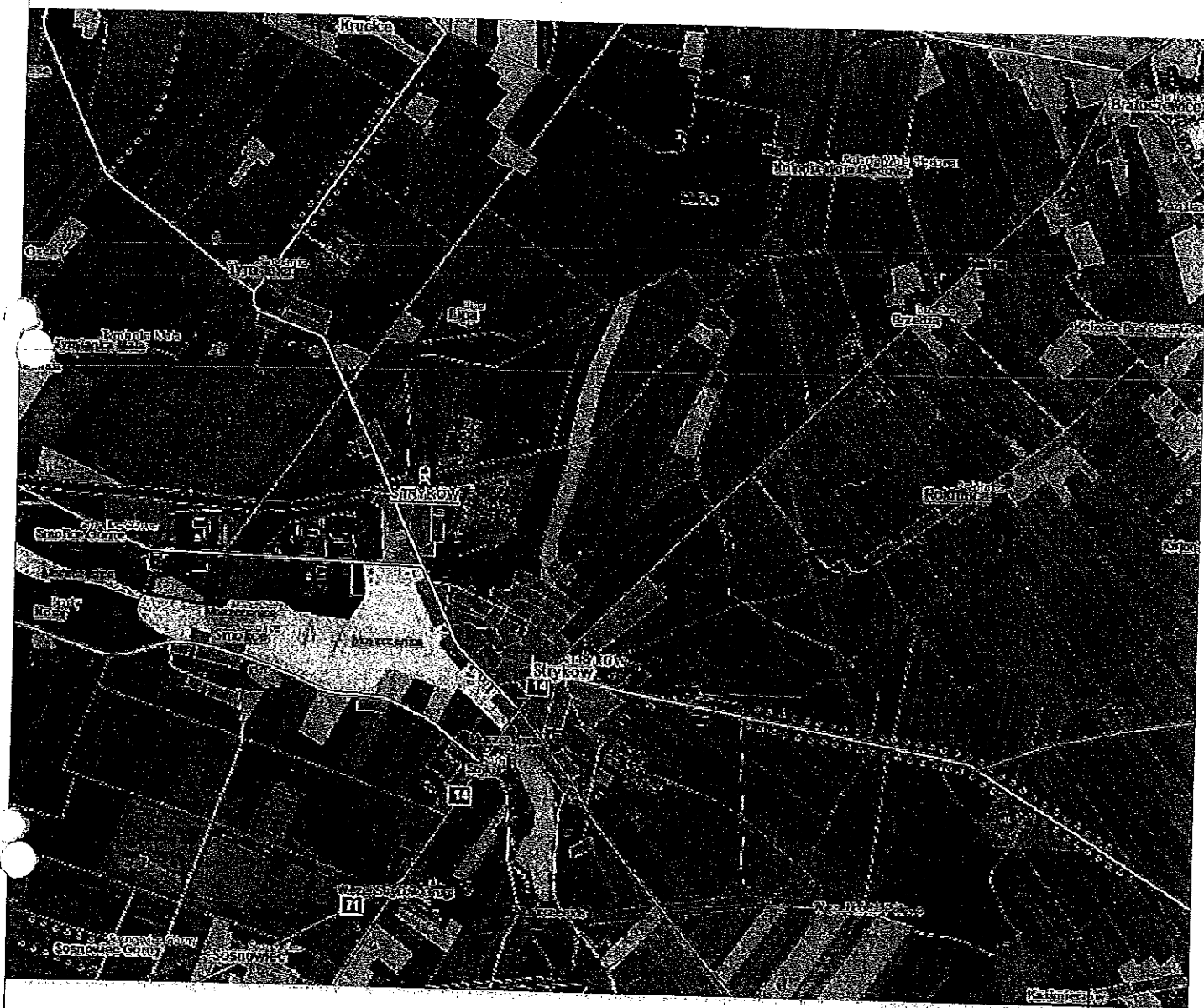


Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 247

Siatka: 10 x 6 Punkty  
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.000 m, 1.500 m)  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.70	0.70	0.79	7
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

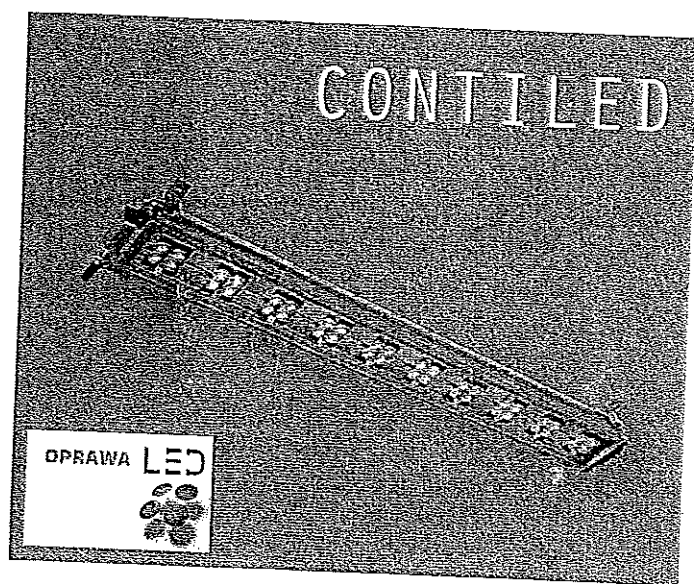




Projektował	mgr inż. Krzysztof Bronisz upr. bud. nr LUB/0004/PWOE/07	Podpis	
Opracował		Podpis	
Sprawdził	mgr inż. Kamil Tokarzewski upr. bud. nr LUB/0044/PWOE/13	Podpis	
Inwestor Gmina Stryków ul. Tadeusza Kościuszki 27 95-010 Stryków		Data	03.2014
		Nr rys.	1
		Arkusz	1/1
		Edycja	PB
Tytuł	Orientacja inwestycji w terenie	Skala	—
Miejscowość: Rokitnica gm. Stryków			

# CONTILED

CONTILED



## CHARAKTERYSTYKA OPRAWY

Szczelność komory optycznej:	IP 66 LEDSafe®
Odporność na uderzenia (szkło):	IK 08
Napięcie zasilania:	230V - 50Hz
Klasa ochronności elektrycznej:	II
Zakres mocy:	8 - 137 W
Strumień świetlny (+/- 10%):	1000 - 13810 lm
Waga:	7 kg

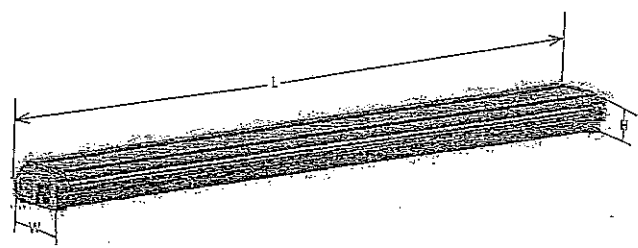
☞ zgodnie z normą IEC - EN 60598  
☞ zgodnie z normą IEC - EN 62262

Pełna, aktualna karta katalogowa na stronie [www.schreder.pl](http://www.schreder.pl)

## ZASTOSOWANIE

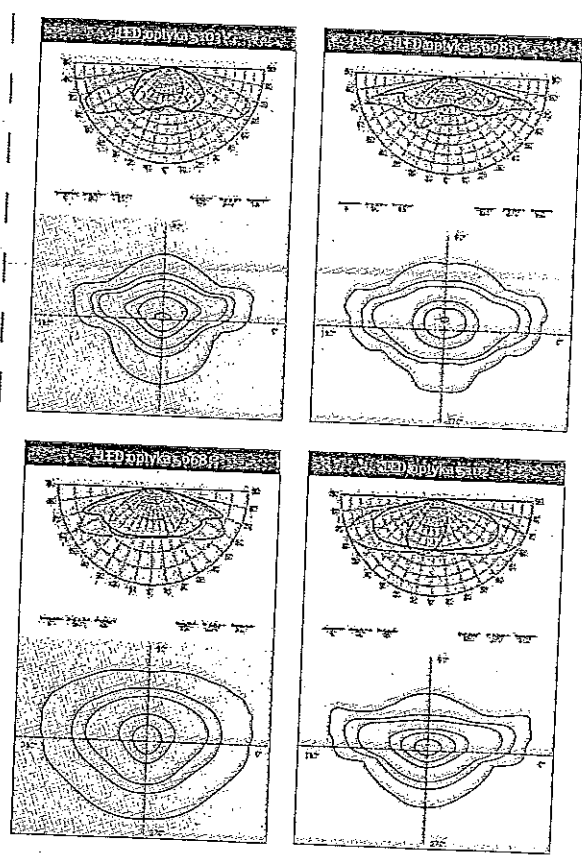
- Tunele drogowe i autostradowe
- Metro

## WYMIARY

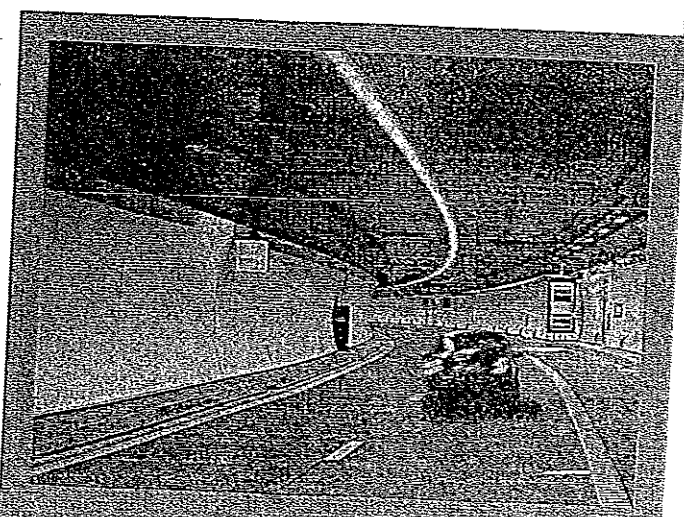


H	65 mm
W	112 mm
L	1202 mm lub 602 mm

## ROZSYŁY ŚWIATŁOŚCI



OSWIETLENIE TUNELOWE



TECEO 1/2

Schreder S



## MAKSYMALNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Minimalny koszt inwestycyjny był siłą napędową podczas rozwijania produktu TECEO. Oprawy są wyposażone w różnorodne opcje ściemniania oraz zdalnego sterowania w celu uzyskania znacznej redukcji kosztów zużywanej energii. Jest to bardzo konkurencyjne rozwiązanie w porównaniu do opraw wyposażonych w tradycyjne źródła światła takie jak wysokoprężne lampy sodowe.

## LENSOFLEX2®

Oprawy Teceo są wyposażone w system optyczny drugiej generacji LensoFlex2®, bazujący na różnorodności specjalnych soczewek opracowanych przez firmę Schröder. System ten znajduje zastosowanie w przestrzeni miejskiej, gdzie innowacyjne zastosowania są wyznacznikiem jakości. LensoFlex2® działa na zasadzie dodawania krzywych fotometrycznych. Każda dioda jest połączona z konkretną soczewką generując kompletną krzywą fotometryczną oprawy. Strumień oprawy zmienia się w zależności od ilości zastosowanych diod.

## WYDAJNOŚĆ I ELASTYCZNOŚĆ

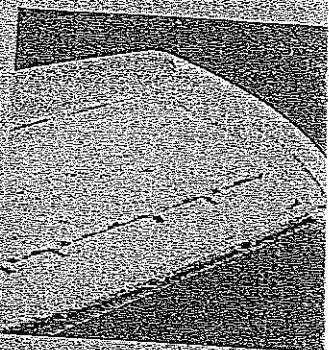
Oprawy Teceo są wyposażone w system optyczny oparty na modułowej ilości LED, dzięki czemu oferują szeroki zakres wyboru strumienia świetlnego. Mogą być również wyposażone w różnorodne zasilacze oraz opcje ściemniania. Dzięki uniwersalnemu uchwytowi montażowemu oprawa Teceo może być zainstalowana pod kątem, co pozwala uzyskać optymalną wydajność fotometryczną. Taka elastyczność zapewnia odpowiednie dopasowanie rozsyłu fotometrycznego do rzeczywistych potrzeb oświetleniowych konkretnej powierzchni.

## FUTUREPROOF

Oprawy Teceo zostały zaprojektowane przy wykorzystaniu najnowszych technologii tak, aby spełnić założenie koncepcji FutureProof. System optyczny posiada klasę szczelności IP 66, dzięki czemu skutecznie chroni moduły LED oraz soczewki przed kontaktem ze środowiskiem zewnętrznym i zapewnia stałą wydajność fotometryczną w miarę upływu czasu.

Optyka i układ zasilający mogą zostać szybko zdemontowane i wymienione po zakończeniu okresu użytkowania. Koncepcja FutureProof umożliwia również zastosowanie innowacyjnych rozwiązań w istniejącym modelu w przyszłości.

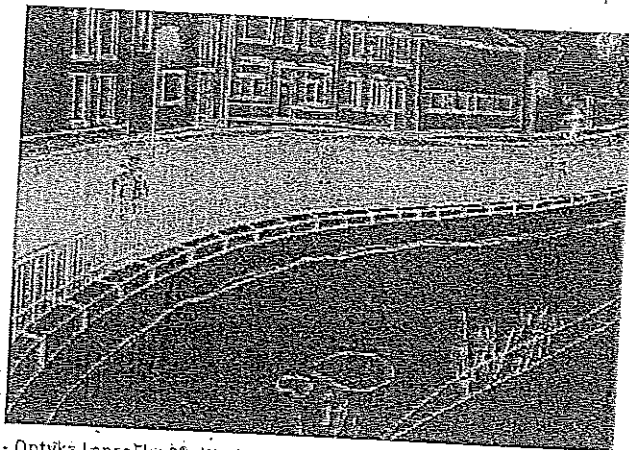
Te łatwe i szybkie procedury redukują koszty obsługi oraz przyczyniają się do redukcji kosztów eksploatacji całej instalacji oświetleniowej.



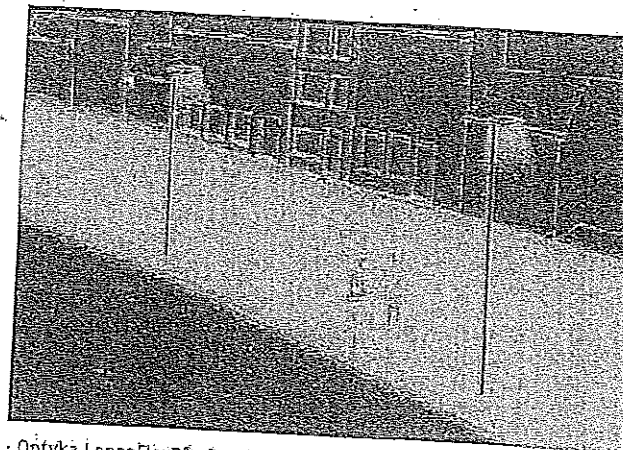
## PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA

Oprawy TECEO cechują się niezwykłą wydajnością fotometryczną.

Elastyczność systemu optycznego LensoFlex2® pozwala uzyskiwać wiele rozsyłów światłości, aby skuteczniej reagować na wymagania oświetlenia miejskiego. Ponadto możliwość zmiany ilości zastosowanych LED pozwala na precyzyjne dostosowanie mocy oprawy w zależności od obszaru, który ma być oświetlany.



• Optyka LensoFlex2® „Wąska uliczka” 5098  
• Klasy oświetlenia S



• Optyka LensoFlex2® „Drogi osiedlowe” 5103  
• Klasy oświetlenia ME4  
• SR>50%



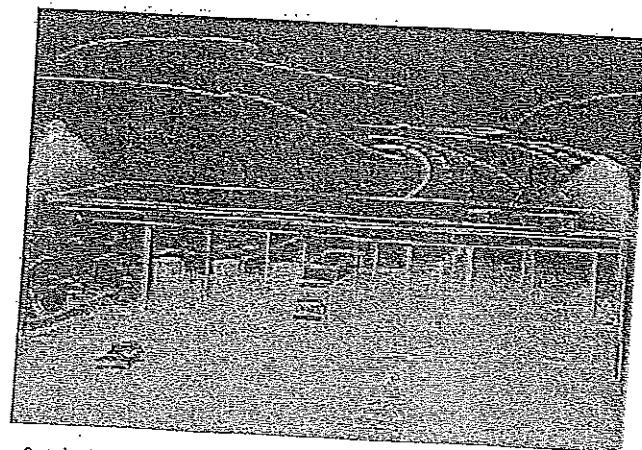
• Optyka LensoFlex2® „Drogi miejskie” 5068  
• Klasy oświetlenia ME3  
• SR>50%



• Optyka LensoFlex2® „Autostrady” 5102  
• Klasy oświetlenia ME3 do ME1



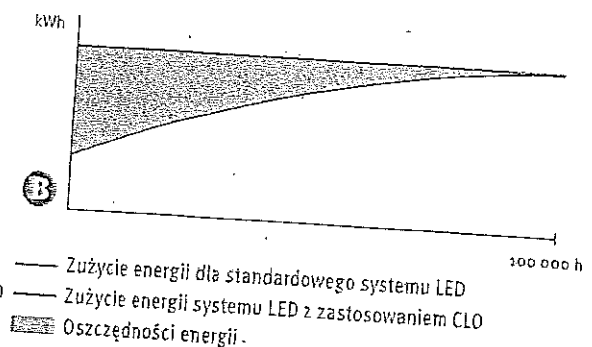
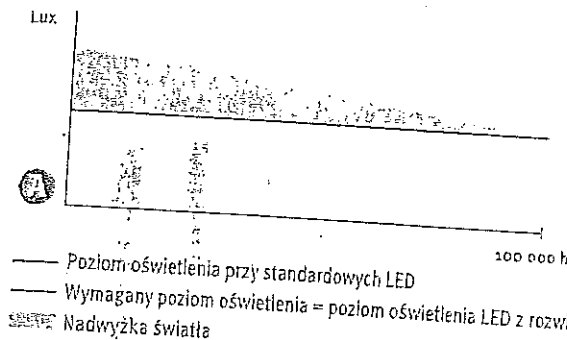
• Optyka LensoFlex2® „Średnie tereny” 5120



• Optyka LensoFlex2® „Duże tereny” 5121

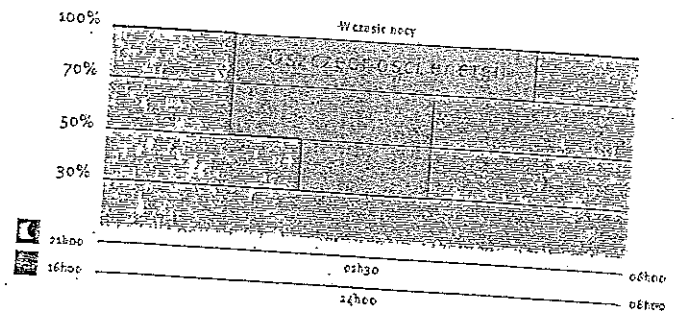
## UTRZYMANIE STRUMIENIA ŚWIETLNEGO W CZASIE

Przy standardowych rozwiązaniach zakładany w obliczeniach współczynnik utrzymania MF, powoduje w początkowym okresie eksploatacji nadwyżkę ilości światła, a więc zużycie energii zainstalowanych opraw jest zbyt wysokie. Wydajność opraw spada powoli do osiągnięcia minimalnego wymaganego poziomu dopiero przy końcu okresu eksploatacji instalacji (wykres A). Oprawy Teceo pracują przy zachowaniu stałego strumienia świetlnego (ang. Constant Light Output – CLO). TECEO w precyzyjny sposób kontroluje swoje potrzeby energetyczne tak, aby zapewniać stałe wymagany poziom oświetlenia – nie więcej i nie mniej – przez cały okres użytkowania (wykres B). W ten sposób możemy wygenerować dodatkowe oszczędności energii nawet do 10% przy żywotności na poziomie 100,000 godzin (L70).

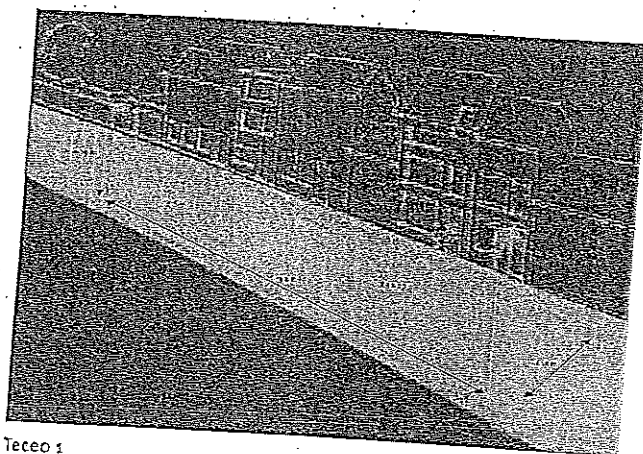


## ZMIENNE NATĘŻENIE OŚWIETLENIA (ŚCIEMNIANIE) DLA SKUTECZNEGO I KOMFORTOWEGO OŚWIETLENIA

Właściwe oświetlenie polega na precyzyjnym dopasowaniu ilości światła do rzeczywistych wymagań charakteryzujących dane miejsce i czas w zależności m.in. od ilości światła dziennego oraz natężenia ruchu. Systemy ściemniania zapewniają znaczne oszczędności energii. Oprawy Teceo mogą być wyposażone w różne systemy ściemniania oraz zdalnego sterowania.



## PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE

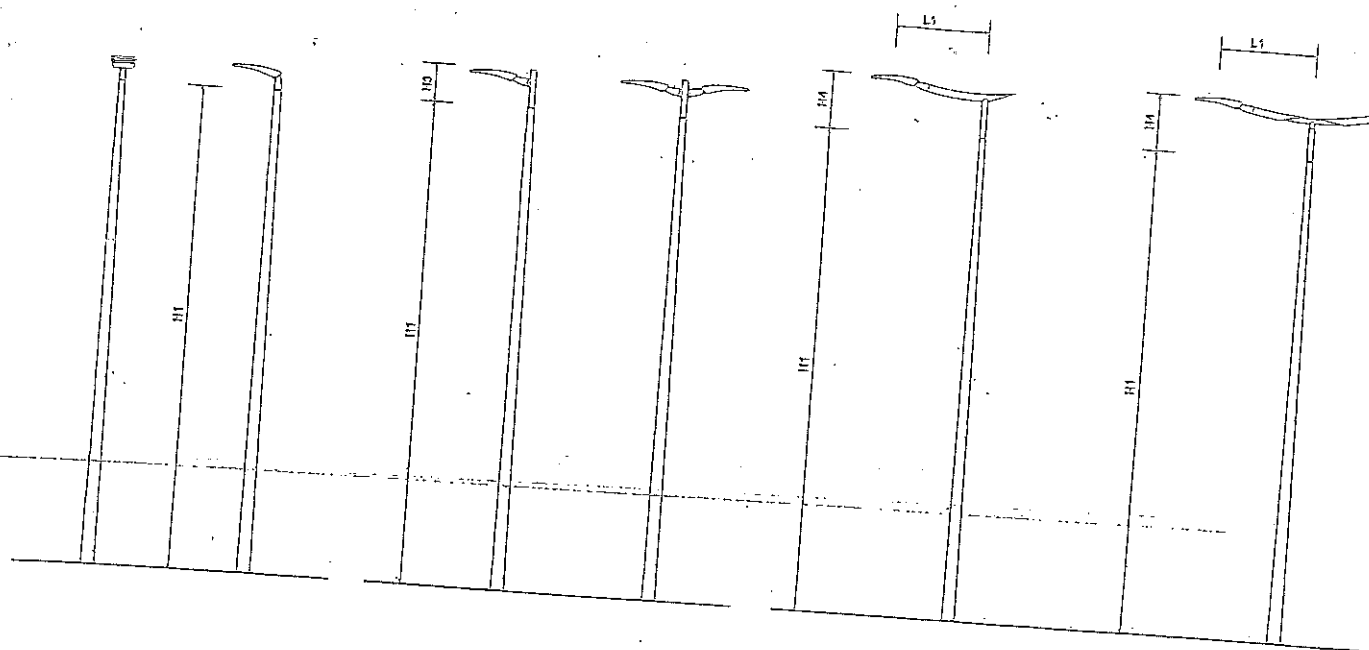


Teceo 1  
LensoFlex2® 48 LED @350 mA  
Neutralny biały  
54 W  
MF = 0.8  
MEs – klasa drogi  
L<sub>n</sub> = 0.5 cd/m²

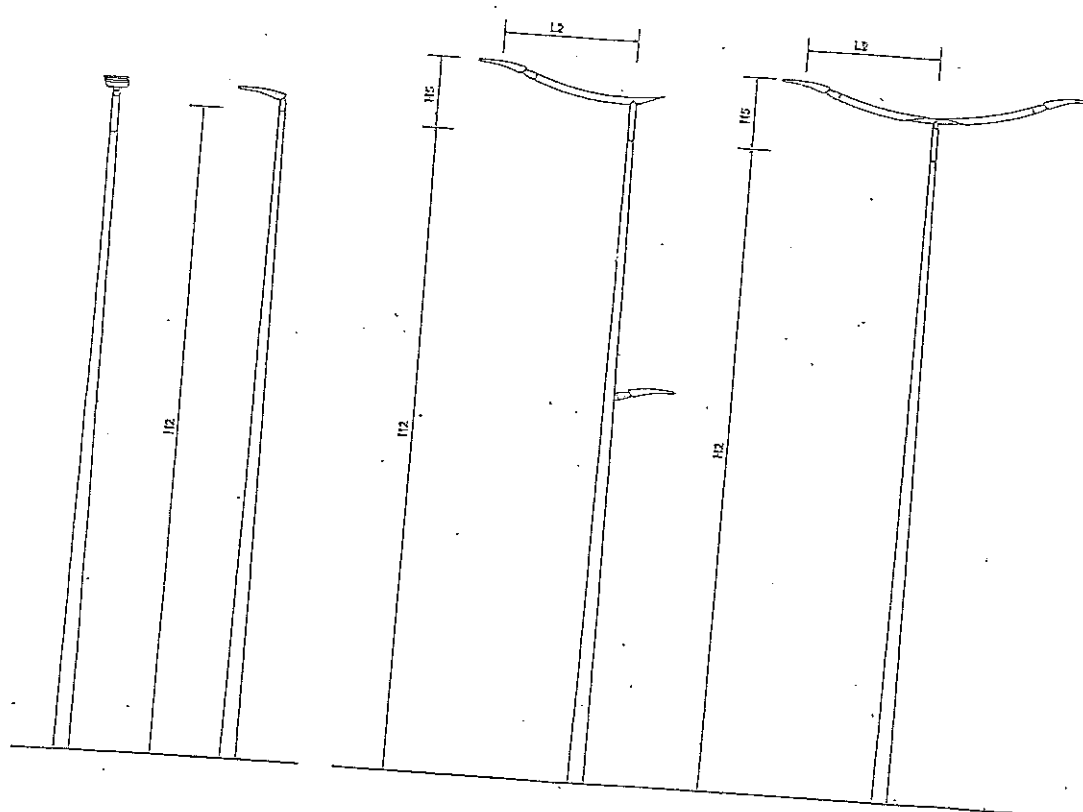
Poprzez zastąpienie starych opraw wyposażonych w wysokoprężne lampy sodowe o mocy 70 W, zużycie energii zostało zredukowane o 30% do 0.23 W/m² przy zachowaniu wymagań 0.5 cd/m² (SLEEC-L = 0.46 W / cd/m² / m² < 1 zgodnie z CIE 13201). Przy założeniu 4,000 godzin pracy rocznie na odcinku o długości 1 km oprawa TECEO zużywa mniej niż 2.5 kWh/dzień. Emitowane jest przy tym mniej niż 7.9 kg eq CO<sub>2</sub> zgodnie ze średnim Europejskim ekwiwalentem 0.46 kg eq CO<sub>2</sub>/kWh.

# ITO SŁUPY I WYSIĘGNIKI

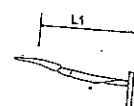
## ITO MODEL NISKI



## ITO MODEL WYSOKI

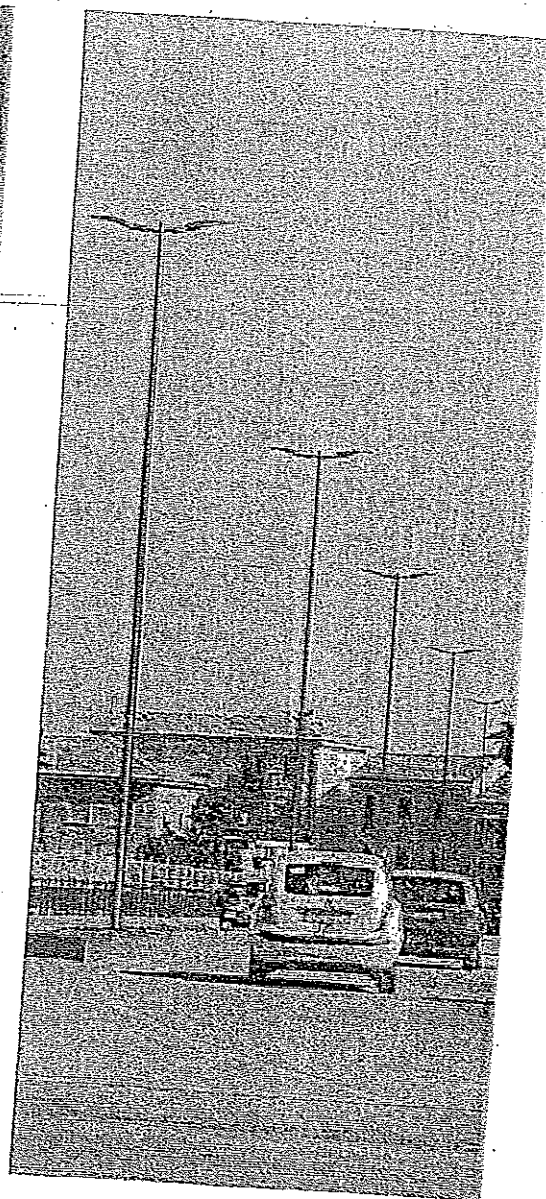
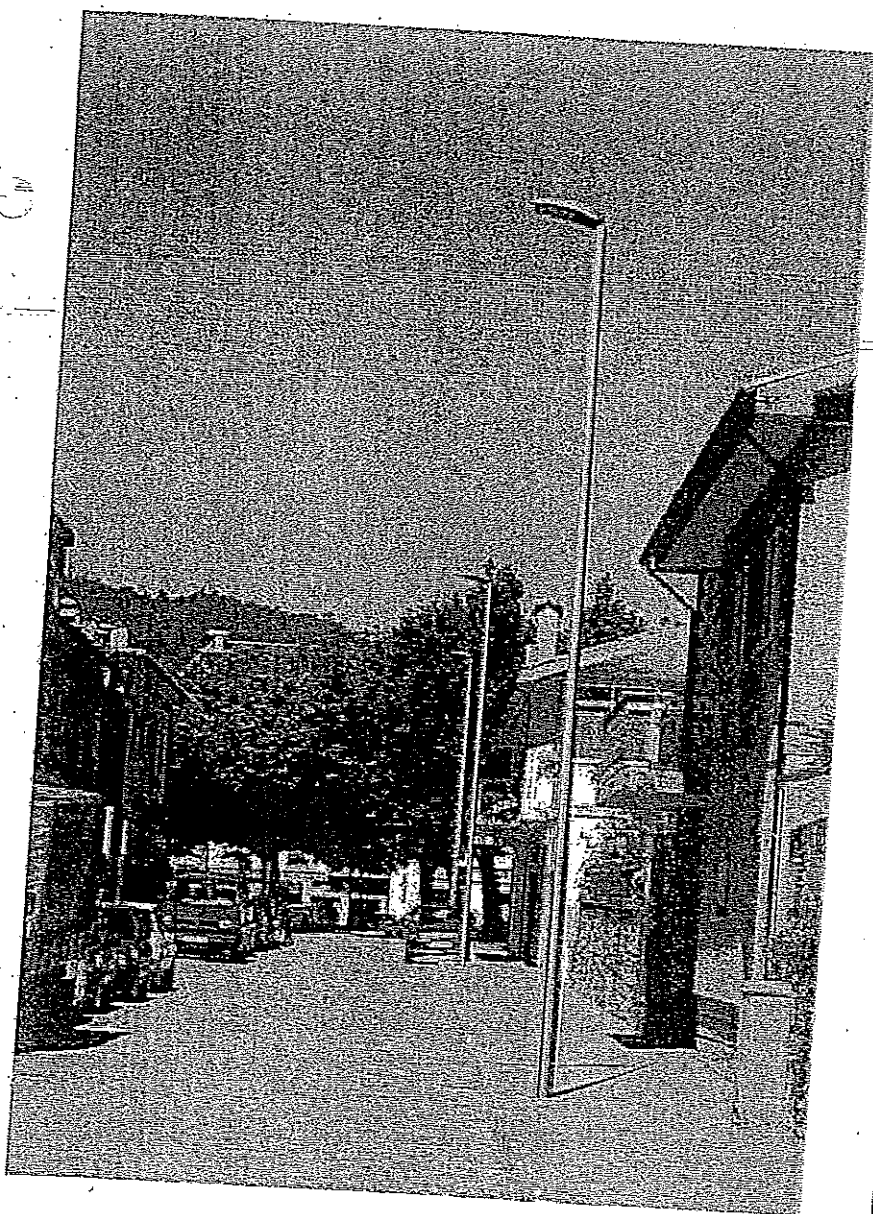


### WYSIĘGNIK NAŚCIENNY



ITO	
H1	4000 - 8000mm
H2	6000 - 12000mm
H3	500mm
H4	720mm
H5	880mm
L1	1200mm
L2	1680mm









elmonter.

Od ponad 20 lat produkujemy dla Państwa konstrukcje stalowe.  
Nasza oferta obejmuje trzy grupy asortymentowe:

- Oświetlenie
- Energetyka
- Konstrukcje specjalne

Przekazujemy Państwu kolejny katalog stropów i naszytych oświetleniowych.

Zapraszamy do współpracy.

Dla uzyskania dodatkowych informacji zapraszamy  
na naszą stronę internetową: [www.elmonter.pl](http://www.elmonter.pl)



elmonter.

Since 20 years we produce for you steel constructions.  
Our offer include three groups of assortment:

- Lighting
- Energetics
- Special constructions

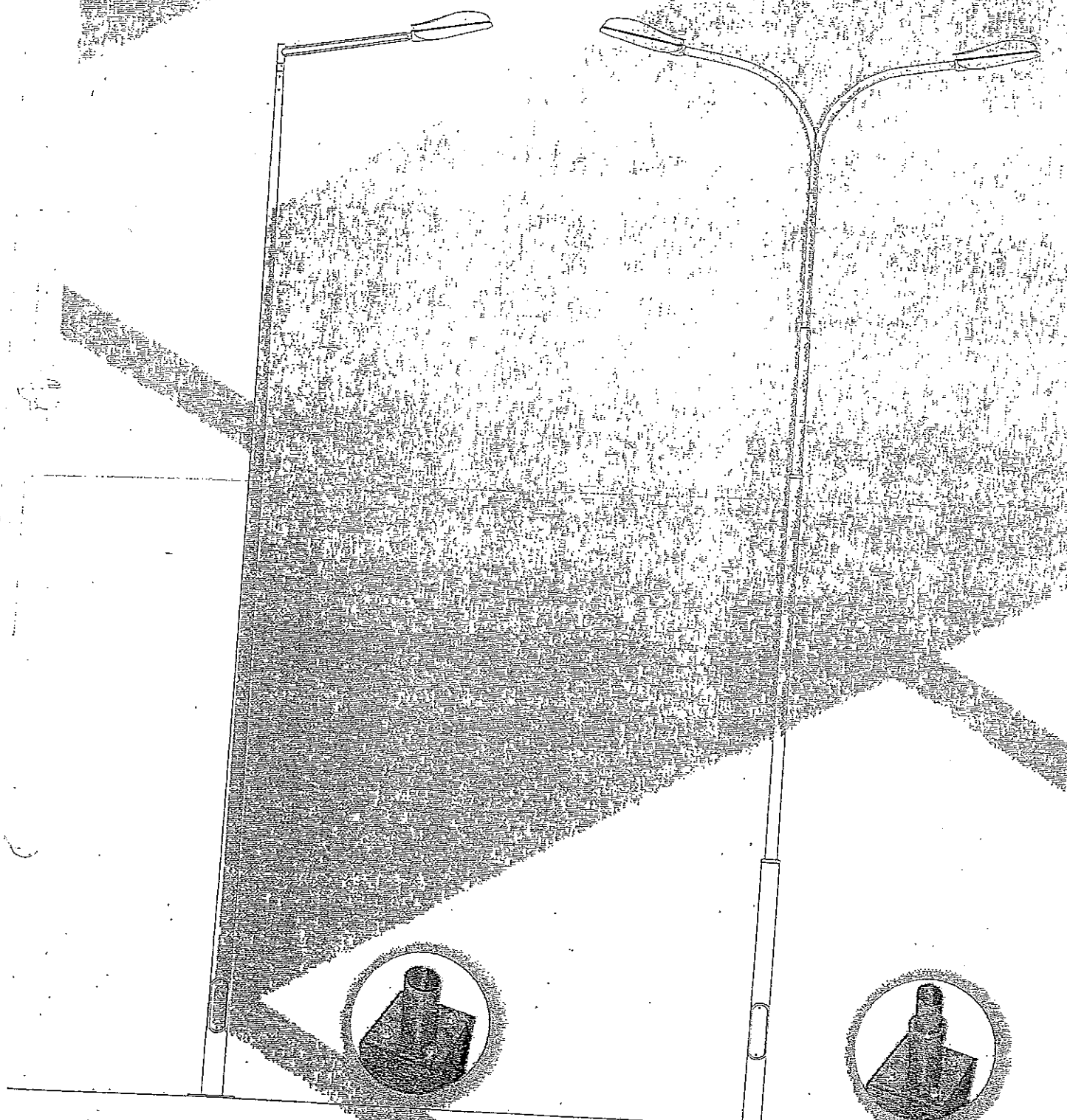
We present you the next catalog of columns and lighting masks.

We invite you to cooperation.

For further information please visit our website: [www.elmonter.pl](http://www.elmonter.pl)



elmonter.



C 3÷12 m

SR 3÷10 m

Wysokość słupa	3,00 - 12,00 m
Waga słupa	120 - 200 kg
Waga oprawy	10 - 15 kg

Wysokość słupa	3,00 - 10,00 m
Waga słupa	80 - 130 kg
Waga oprawy	10 - 15 kg

Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Murene zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER.  
Specifications of shown luminaire Murene are included in the Elmonter catalogue of “Lighting fixtures”

—

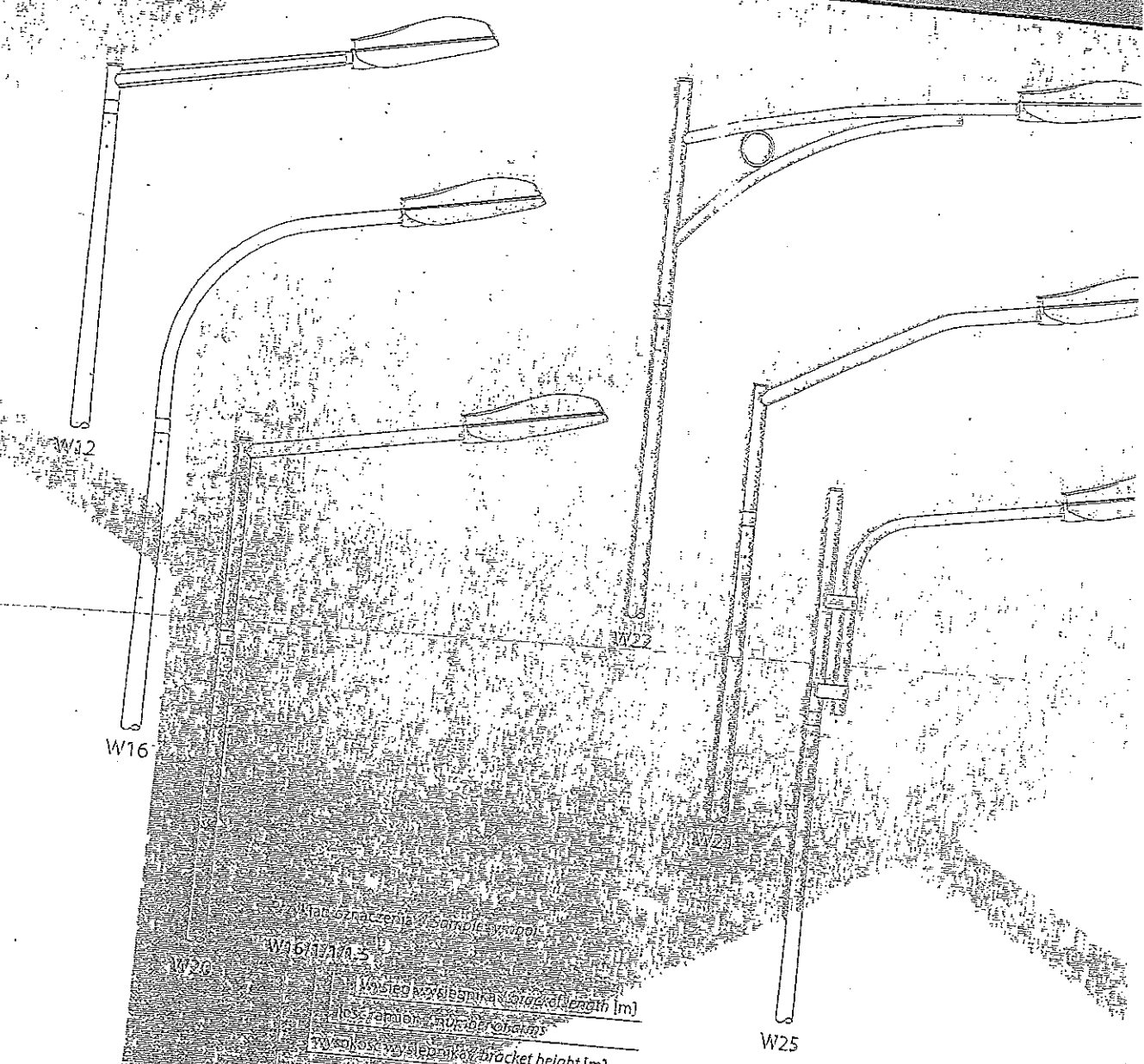
○ ośmiokąt / octagonal-conical   
 ○ rurę / tubular   
 ◎ stożek / round-conical

Słupy wielokątne od 6m wysokości wykonywane są ze stali S355.  
 Podane powierzchnie mają jedynie charakter informacyjny.  
 Nie zaleca się montażu większej liczby opraw ulicznych niż 4 szt./słup w czasie pojedynczej oprawy 10kg i powierzchni bocznej 0,1m<sup>2</sup> przy równoczesnym spełnianiu warunków zawartych w tabeli.  
 Dobrane fundamenty dostosowane są do maksymalnego danego obciążenia. Sprężniacze przy zamontowaniu opraw/projektorów o parametrach zawartych w tabeli.  
 Można zastosować fundament o mniejszej nośności i tym samym rozstawić kable, niż proponowany w katalogu, jednakże w tym celu należy skontaktować się z Działem Sprzedaży firmy ELMONTER.

Polygonel posts of height from 6m are made of grade S355 steel.  
 Areas are provided for information purposes only.  
 We do not recommend installing more than 4 lighting fittings per post, with the weight of a single fitting being 10kg and occupying a lateral area 0.1m<sup>2</sup>, and given that the conditions listed in the table are satisfied.  
 Selected foundations are designed to maximal pole/mast load with installation of lighting fixtures/projectors with the parameters indicated in the table.  
 Can be applied foundation with a smaller load capacity and thereby anchors spacing than proposed in the catalog, however for that purpose, please contact with Elmonter Sales Department.

100x400	500	8-150	2,82	1,92	2,31	1,5	-	22,1	3,9
---------	-----	-------	------	------	------	-----	---	------	-----





Symbol oznaczenia / Symbol designation	W16/1/1/0.5
Długość ramię / Bracket length [m]	
Ilość opraw / Number of lamps	
Wysokość ramię / Bracket height [m]	
Typ ramię / Bracket type	

	Maksymalna ilość opraw / Maximum number of lamps				Maksymalna wysokość ramię / Maximum bracket height				Maksymalna długość ramię / Maximum bracket length			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
W12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
W25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Parametry techniczne pokazanych opraw typu Murena zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER  
 Specifications of shown luminaires Joyfile and Murena are included in the Elmonter catalogue of lighting fixture