

Egz. nr 4

Nazwa: Budowa linii kablowej eNN
oświetlenia ulicznego na ulicy
Łącznikowej i ul. Wrzosowej w Dąbczu

Adres: Dąbcze gm. Rydzyna

Jednostka ewidencyjna: 301304_5 Rydzyna Obszar Wiejski

Obręb: 0002 Dąbcze

Nr. działek: 63, 116, 378

Inwestor: Gmina Rydzyna ul. Rynek 1, 64-140 Rydzyna

Jednostka projektująca: Eneosep. z o.o. ul. Strzeszyńska 58; 60-479 Poznań

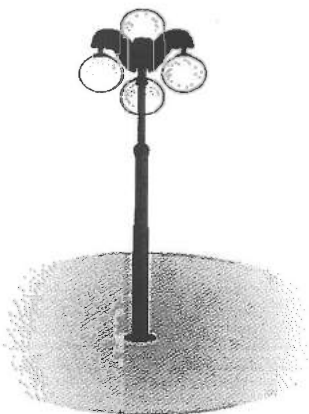
Opracował: mgr inż. Marcin Woźniak

Projektował: mgr inż. Łukasz Sobierajski
nr ewid: WKP/0223/PWCE/05

Sprawdził: mgr inż. Jaromir Czerniak
nr ewid: 70/2005/ZG

mgr inż. Łukasz Sobierajski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0223/PWCE/05
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

EURING mgr inż. Jaromir CZERNIAK
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. upr. 70/2005/ZG



POZNAŃ, wrzesień 2014 r

Spis treści

1. Warunki przyłączenia nr OD5/ZR-8-1/464/2014 z dnia 28.03.2014r.	3
2. ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE Nr GN.III.6630.552.2014 z dnia 18.08.2014	5
3. Decyzja nr 8/2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16.05.2014r.	8
4. Pismo RO EUM-433/Uz/D/66/14 z Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu.....	13
5. Uzgodnienie z Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych w Lesznie	14
6. Wykaz właścicieli gruntów	17
7. Oświadczenie projektanta.....	18
8. Oświadczenie sprawdzającego.....	19
9. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia.....	20
10. Informacja BIOZ	26
11. Przedmiot opracowania	29
12. Podstawa opracowania	29
13. Zakres opracowania	29
14. Charakterystyka elektroenergetyczna	29
15. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	29
16. Opis Techniczny.....	29
16.1. Zakres Prac	29
16.2. Szafka oświetleniowa	29
16.3. Linia Kablowa	30
16.4. Słupy oświetleniowe z oprawami.....	30
16.5. Uziemienia.....	31
16.6. Ochrona od porażeń.....	32
16.7. Uwagi końcowe	32
16.8. Zestawienie ważniejszych materiałów:.....	32
16.9. Zestawienie opraw i słupów na poszczególnych stanowiskach:.....	33
17. Obliczenia techniczne	33
18. Projekt zagospodarowania terenu	37
19. Schemat jednokreskowy	39
20. Karty Katalogowe	40

Urząd Miasta i Gminy Rydzyna
ul. Rynek 1
64 - 130 Rydzyna

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
oświetlenie drogowe, Dąbcze ul. Łącznikowa dz. nr 116 (szafka przy SK nr 08-1175)
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 10 kW (wzrost mocy o 4 kW) na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Istniejące przyłącze kablowe nn - stacja, nr 1197, obwód 1.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

W istniejącym złączu kablowo - pomiarowym zbudowanym przy działce nr 51/18, zrealizowanym na podstawie warunków przyłączenia nr ODS/ZR8/688/2010, istniejące zabezpieczenia główne i przedlicznikowe zabudowane przed projektowanym układem pomiarowym, oraz zabezpieczenie w szafce kablowej nr 08-1175 wymienić na nowe o wielkości określonej w pkt. VI.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Z listwy zaciskowej (LZ) projektowanego złącza kablowo - pomiarowego wyprowadzić instalację odbiorczą według potrzeb.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski listwy przyłączeniowej (LZ) w złączu kablowo - pomiarowym od strony instalacji odbiorczej Klienta (złącze kablowo - pomiarowe stanowi własność ENEA Operator Sp. z o.o.)

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Istniejące złącze kablowo - pomiarowe.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego 3 faz. I lub II tar.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

- głównego: według doboru, złącze kablowo - pomiarowe,
- przedlicznikowego - ograniczniki mocy: 3 x 16A, złącze kablowo - pomiarowe,
- inne: według obliczeń, pole nr 4 szafki kablowej nr 08-1175,

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

moc zwarciowa 200 MVA na szynach rozdzielni SN 15 kV GPZ Leszno Wschód,
czas wyłączenia napięcia wynikający z działania zabezpieczeń 5 s,

IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

X. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmoniczných, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.
7. Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca) (MET) instalacji elektrycznej budynku powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30Ω. Realizacja tego wymagania należy do odbiorcy.

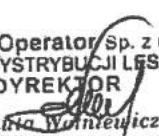
Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Warunki opracował:

Specjalista ds. Rozwoju


Krzysztof Matuszewska

ENEA Operator Sp. z o.o.
REJON DYSTRYBUCJI LESZNO
DYREKTOR


Danuta Wójcickiej

**ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE Nr GN.III.6630.552.2014**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.)

Inwestor: GMINA RYDZYNA
64-130 Rydzyna
ul. Rynek 1
Płatnik: BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE "PRO ELEN"
62-004 Czerwonak
ul. Zdroje 44
Przedmiot narady: **Linia kablowa NN oświetlenia ulicznego**
Lokalizacja: Rydzyna - Obszar Wiejski
Dąbcze, ul. Łącznikowa, i ul. Wrzosowa, dz.: 63, 116, 378
Przewodniczący: **PIOTR MAŃKOWSKI**
Opłata nr: 589/14/0
Sposób przeprowadzenia: stacjonarny
Data wpływu: 09.07.2014
Data narady: 18.08.2014

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Kolorem czerwonym wskreślono projektowane przyłącze energetyczne kablowe uzgodnione opinią Nr GN.III.6630.396.2014.

Lista uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Przedstawiciel	Podpis
1.	Burmistrz Miasta i Gminy Rydzyna	-Pan Wojciech Wolsztyniak	
2.	ENEA Operator Sp. z o.o. ZDE RD Leszno	-Pan Grzegorz Piotrowiak	
3.	PSG Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu RDG Leszno	-Pan Roman Gątownski	
4.	Zakład Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o.	-Pan Tadeusz Kulas	

155
2

R III a

93.59

STAROSTA LESZCZYŃSKI

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. -
Prawo podzielnictwa i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r.
Nr 193, poz. 1247 ze zm.) przewidzianą słą, że
niniejsza dokumentacja projektowa dotycząca

Linia kablowa nr 034, ul.

Rybnickiego przebiega wzdłuż

ulicy przedmiotowej w ramach inwestycji

inwestycyjnej w Starostwie Powiatowym

w Lesznie Al. Józefa Piłsudskiego 1125 w domu

18.08.2014

(Data)

GN III 6630. 552.20.14

(Znak sprawy)

Leszno, dnia 19.08.2014

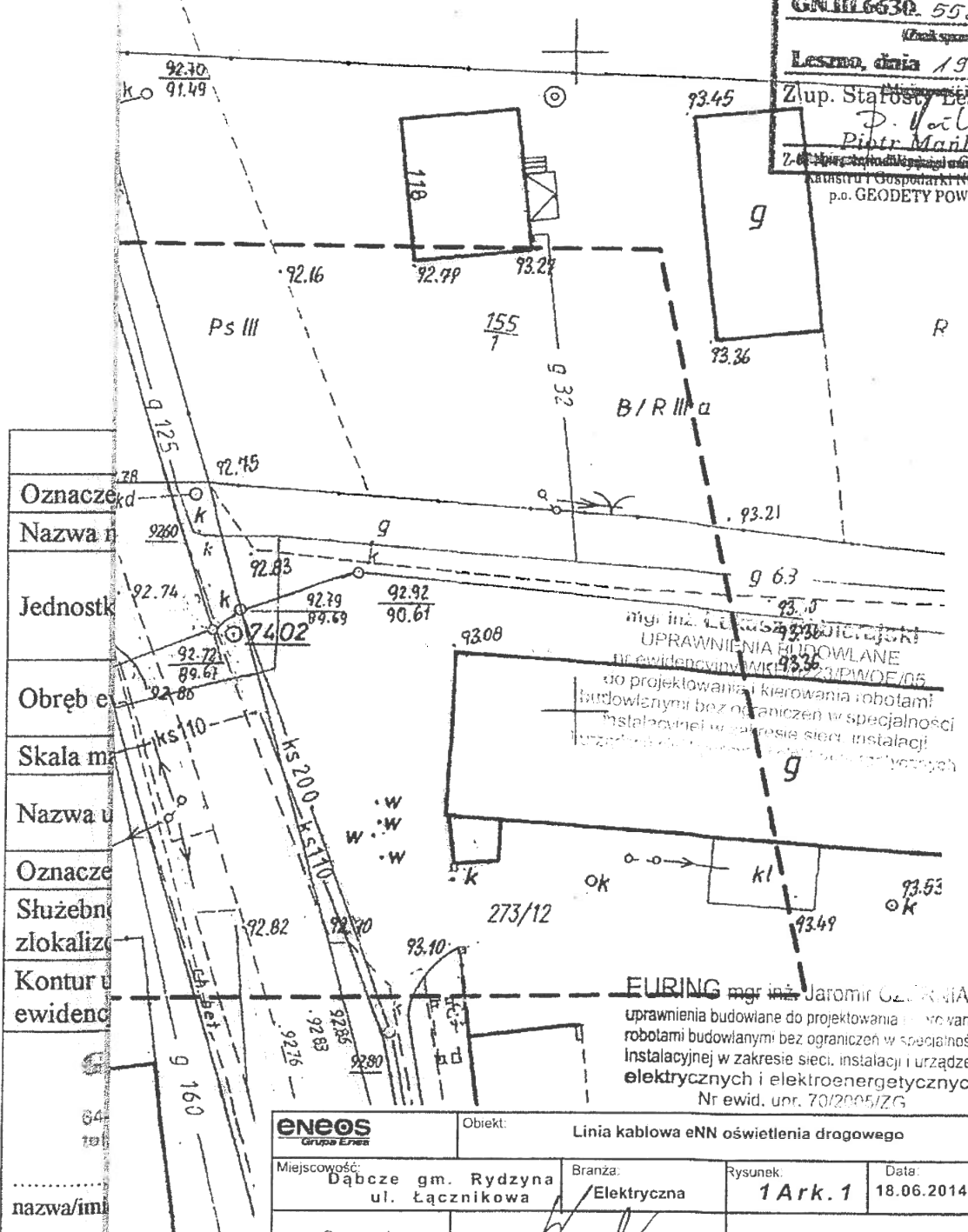
Złup. Starosty Leszczyńskiego

Piotr Marikowski

Złup. Starosty Leszczyńskiego

Katolicki Instytut Gospodarki Nieruchomości

p.o. GEODETY POWIATOWEGO

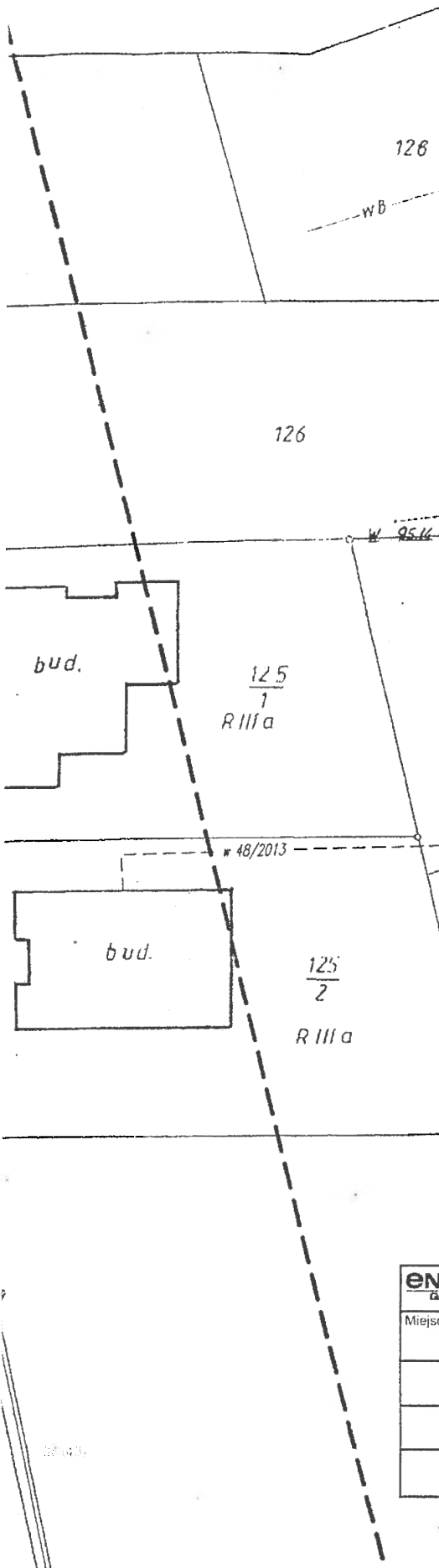


Oznaczenie
Nazwa
Jednostka
Obręb
Skala
Nazwa ul.
Oznaczenie
Służebny
zlokalizacja
Kontur
ewidencja
nazwa/imię
Nie wyklucza inwentaryzacji
Odcinek

mgr inż. Łukasz Sobierajski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKI 023/PWOE/05
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

EURING mgr inż. Jaromir Czerniak
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. unr. 70/2005/ZG

eneos Grupa Enea		Obiekt: Linia kablowa eNN oświetlenia drogowego	
Miejscowość:	Dąbce gm. Rydzyna ul. Łącznikowa	Branża:	Elektryczna
Opracował:		Rysunek:	1 Ark. 1
Projektował:	mgr inż. Łukasz Sobierajski	Data:	18.06.2014
Sprawdził:	mgr inż. Jaromir Czerniak		

**STAROSTA LESZCZYŃSKI**

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.) poświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa dotycząca

linii kablowej oświetlenia drogowego
(Wyszczególnienie przedmiotu uzgodnienia)

była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Lesznie, Al. Jana Pawła II 23 w dniu

18.08.2014

(Data)

GN.III.6630.552.2014

(Znak sprawy)

Leszno, dnia *19.08.2014*

Z up. Starosty Leszczyńskiego

Piotr Mańkowski

(Poważnie wyrażam zgodę na przedmiotową dokumentację projektową i pozwalam na jej wykorzystanie do celów projektowych)

p.o. GEODETY POWIATOWEGO

mgr inż. Łukasz Sobierajski

UPRAWNIENIA (dotyczy projektowania i nadzoru)

inżynier

do projektowania i nadzoru

budowlanych i instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

Instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne

EURING mgr inż. Jaromir CZERNIAK

uprawnienia budowlane do projektowania i nadzoru

robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr ewid. upr. 70/2005/23

ENEOS Grupa Enea		Obiekt: Linia kablowa eNN oświetlenia drogowego	
Miejscowość: Dąbcze gm. Rydzyna ul. Łącznikowa	Branża: Elektryczna	Rysunek: 1 Ark. 2	Data: 18.06.2014
Opracował:	<i>[Signature]</i>		
Projektował:	mgr inż. Łukasz Sobierajski	<i>[Signature]</i>	
Sprawdził:	mgr inż. Jaromir Czerniak	<i>[Signature]</i>	

BURMISTRZ MIASTA I GMINY RYDZYNA

GPKiOŚ.67301.8.2014

Rydzyna, 16 maja 2014r.

DECYZJA NR 8/2014 O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art. 2 pkt 5, art. 4 ust. 2 pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2013 r. poz. 267), art. 6 pkt 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. Nr 164, poz. 1589) i po rozpatrzeniu wniosku z dnia 19 marca 2014 r. **Gminy Rydzyna, ul. Rynek 1, 64-130 Rydzyna**, w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego na części działek o nr ewid.: 378, 116 oraz 63 oraz na działce o nr ewid. 51/1, obręb Dąbcze, gmina Rydzyna;

USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

polegającej na budowie linii oświetlenia drogowego niskiego napięcia 0,23 kV
na części działek o nr ewid.: 378, 116 oraz 63 oraz na działce o nr ewid. 51/1,
obręb Dąbcze, gmina Rydzyna.

1. Rodzaj zabudowy:

obiekty infrastruktury technicznej.

2. Funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu:

budowa linii oświetlenia drogowego niskiego napięcia 0,23 kV.

3. Wymagania dotyczące nowej zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego:

1)	linia zabudowy:	nie ustala się ze względu na charakter inwestycji;
2)	wielkość powierzchni zabudowy:	nie ustala się ze względu na charakter inwestycji;
3)	udział powierzchni biologicznie czynnej:	nie ustala się ze względu na charakter inwestycji;
4)	szerokość elewacji frontowej:	nie ustala się ze względu na charakter inwestycji;
5)	wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej, jej gzymsu lub attyki:	nie ustala się ze względu na charakter inwestycji;
6)	geometria dachu:	nie ustala się ze względu na charakter inwestycji;
7)	inne ustalenia:	a) dopuszcza się budowę linii kablowej oświetlenia drogowego niskiego napięcia 0,23 kV, lokalizację słupów oświetleniowych o wysokości do 9,0 m wraz z lampami oraz lokalizację szafki oświetleniowej, Za zgodność z oryginałem

	b) zakazuje się zmiany przeznaczenia gruntów rolnych klasy IIIa, występujących na działce o nr ewid. 51/1, obręb Dąbcze, które wymagają uzyskania zgody właściwych organów, o których mowa w art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1205), na cele nierolnicze.
--	--

4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:

- 1) nakaz zastosowania takich rozwiązań organizacyjnych i technologicznych, które spowodują, że faza budowy przedsięwzięcia, w tym zakresie wprowadzania gazów lub płynów do powietrza oraz emisji hałasu, nie spowoduje przekroczenia standardów jakości poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny;
- 2) nakaz zastosowania, na etapie budowy i eksploatacji, rozwiązań chroniących środowisko w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych;
- 3) planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu: Krzywińsko-Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra.

5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego:

nie dotyczy.

6. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:

- 1) inwestycję należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wydanymi przez gestora sieci;
- 2) wszelkie kolizje z nadziemnymi oraz podziemnymi urządzeniami i sieciami należy usunąć w uzgodnieniu z ich zarządcą.

7. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- 1) projektowane obiekty winny spełniać wymogi określone w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane;
- 2) inwestycja nie może ograniczyć dostępu osób trzecich do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- 3) wszelkie uciążliwości związane z inwestycją muszą zamknąć się w obrębie przedmiotowego terenu objętego decyzją.

8. Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych:

nie dotyczy

9. Linie rozgraniczające teren inwestycji.

lokalizację przedmiotowej inwestycji wyznaczono na mapie stanowiącej załącznik graficzny do niniejszej decyzji.

10. Uzgodnienia:

-uzgodniono pozytywnie przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska -zgodnie z art.53 ust.5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r. poz.647 z późn. zm.)

- uzgodniono pozytywnie przez Starostę Leszczyńskiego -zgodnie z art.53 ust.5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r. poz.647 z późn. zm.)

-uzgodniono pozytywnie przez Burmistrza Miasta i Gminy Rydzyna -zgodnie z art.53 ust.5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r. poz.647 z późn. zm.)

-zachować warunki Marszałka Województwa Wielkopolskiego zawarte w Postanowieniu DR-IV.7367.1927.2014 z dnia 22.04.2014r. (data wpływu 29.04.2014r.)

Rydzyna, dnia 09.07.2014

wz. BURMISTRZA a
dr Łukasz Barthowiak
Zastępca Burmistrza

Urząd Miasta i Gminy Rydzyna
Rynek 1, 64-130 Rydzyna
tel. +48 65 53 88 434, fax +48 65 53 88 513
e-mail: rydzyna@rydzyna.pl • www.rydzyna.pl

UZASADNIENIE

Do Burmistrza Miasta i Gminy Rydzyna, dnia 19 marca 2013 r., wpłynął wniosek Gminy Rydzyna, Rynek 1, 64-130 Rydzyna, w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego, polegającej na budowie linii oświetlenia drogowego niskiego napięcia 0,23 kV na części działek o nr ewid.: 378, 116 oraz 63 oraz na działce o nr ewid. 51/1, obręb Dąbcze, gmina Rydzyna.

Gmina Rydzyna nie posiada obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowego terenu, stąd potrzeba prowadzenia niniejszej sprawy w oparciu o przepisy art. 50 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zgodnie z art. 53 ust. 1 ww. ustawy o wszczęciu postępowania w niniejszej sprawie strony zostały zawiadomione w drodze obwieszczenia oraz w sposób zwyczajowo przyjęty w gminie. Inwestor oraz właściciele nieruchomości, na których będzie lokalizowana inwestycja, o przedmiotowym fakcie zostali powiadomieni pisemnie.

Należy podkreślić, iż w skład działki o nr ewid. 51/1, Dąbcze, na której planowana jest inwestycja, wchodzi grunty rolne klasy III. Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się zmiany przeznaczenia przedmiotowej działki na cele nierolne.

Po dokonaniu analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, a także uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 53 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym stwierdzono, iż zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z przepisami odrębnymi i nie narusza ład przestrzennego.

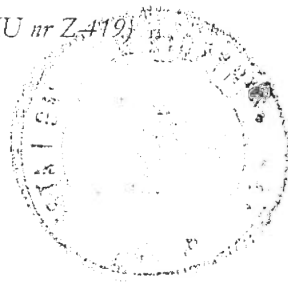
Biorąc powyższe pod uwagę, orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Do budowy można przystąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę, o które należy wystąpić do Starostwa Powiatowego w Lesznie.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lesznie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od jej doręczenia.

Projekt decyzji przygotował: mgr inż. arch. Filip Koczorowski (ZOIU nr Z-419)



Załączniki:

1. Załącznik graficzny
2. Postanowienie Marszałka Województwa Wielkopolskiego DR-IV.7367.1927.2014 z dnia 22.04.2014r. (data wpływu 29.04.2014r.)

Otrzymują:

1. Gmina Rydzyna, Rynek 1, 64-130 Rydzyna
2. ENEA OPERATOR SP. Z O.O., ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań
3. a/a

wz. BURMISTRZA

[Signature]
Zastępca Burmistrza

Niniejsza decyzja została
ostateczna dn. 04 06 2014
Rydzyna, dn. 24 06 2014

Za zgodność z oryginałem

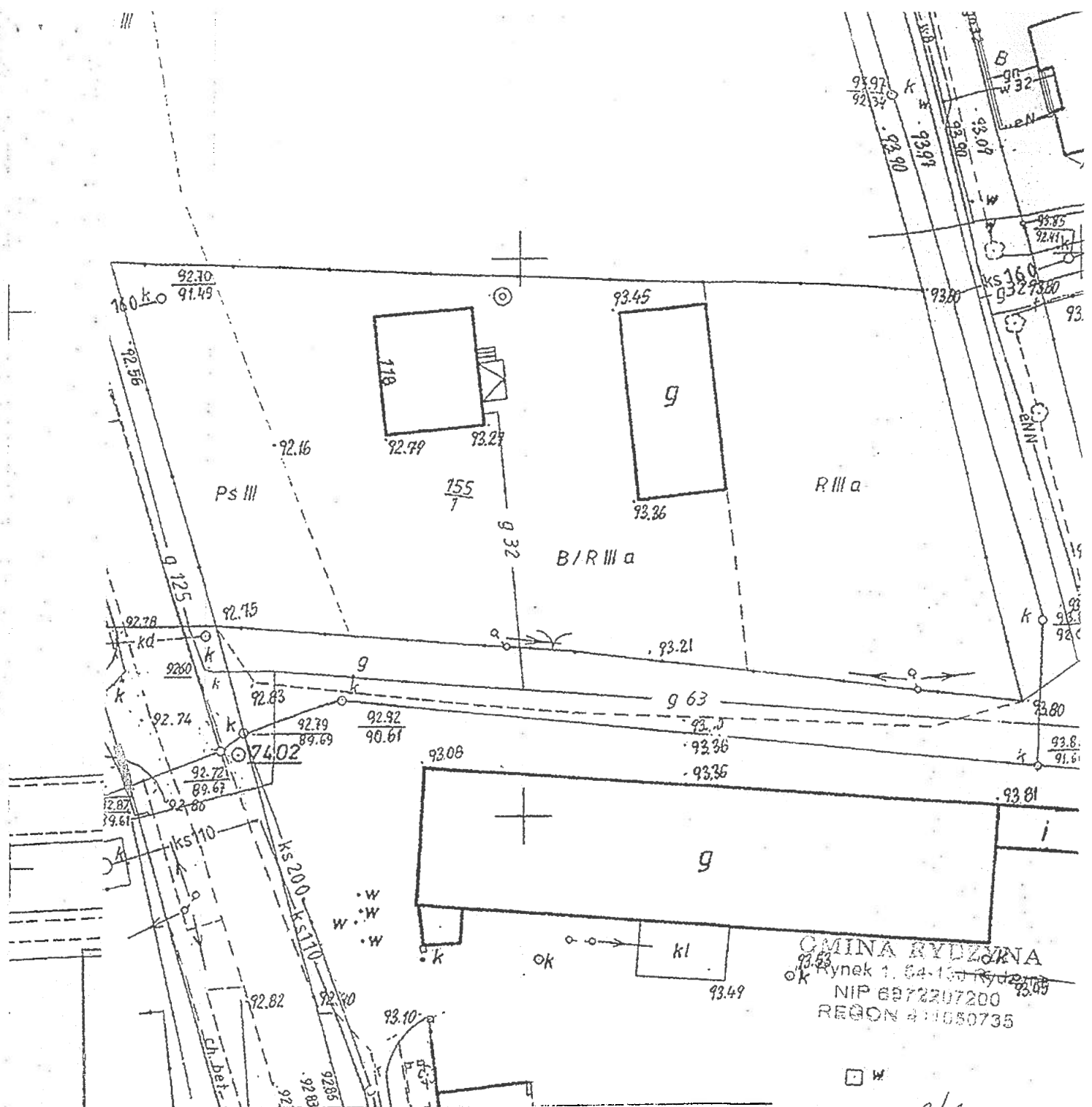
Rydzyna, dnia 09 07 2014 z up. BURMISTRZA

[Signature]
dr Łukasz Bartkowiak
Zastępca Burmistrza

wz. BURMISTRZA

Urząd Miasta i Gminy Rydzyna
Rynek 1, 64-130 Rydzyna
tel. +48 65 53 88 434, fax +48 65 53 88 513
e-mail: rydzyna@rydzyna.pl • www.rydzyna.pl

[Signature]
dr Łukasz Bartkowiak
Zastępca Burmistrza



DECYZJI
REALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO Arkusz 2/2

mgr inż. arch. Andrzej Koczorowski
celownik techniczny (dla projektów i planów) nr 2-419

uprawniony do samodzielnego projektowania
przebiegów w skali terenowej i lokalnej

graniczające teren inwestycji

GMINA RYDZYNA
Rynek 1, 64-130 Rydzyna
NIP 6972207200
REGON 411050735

załącznik nr 2/1 do decyzji
z dnia 16 05 2014

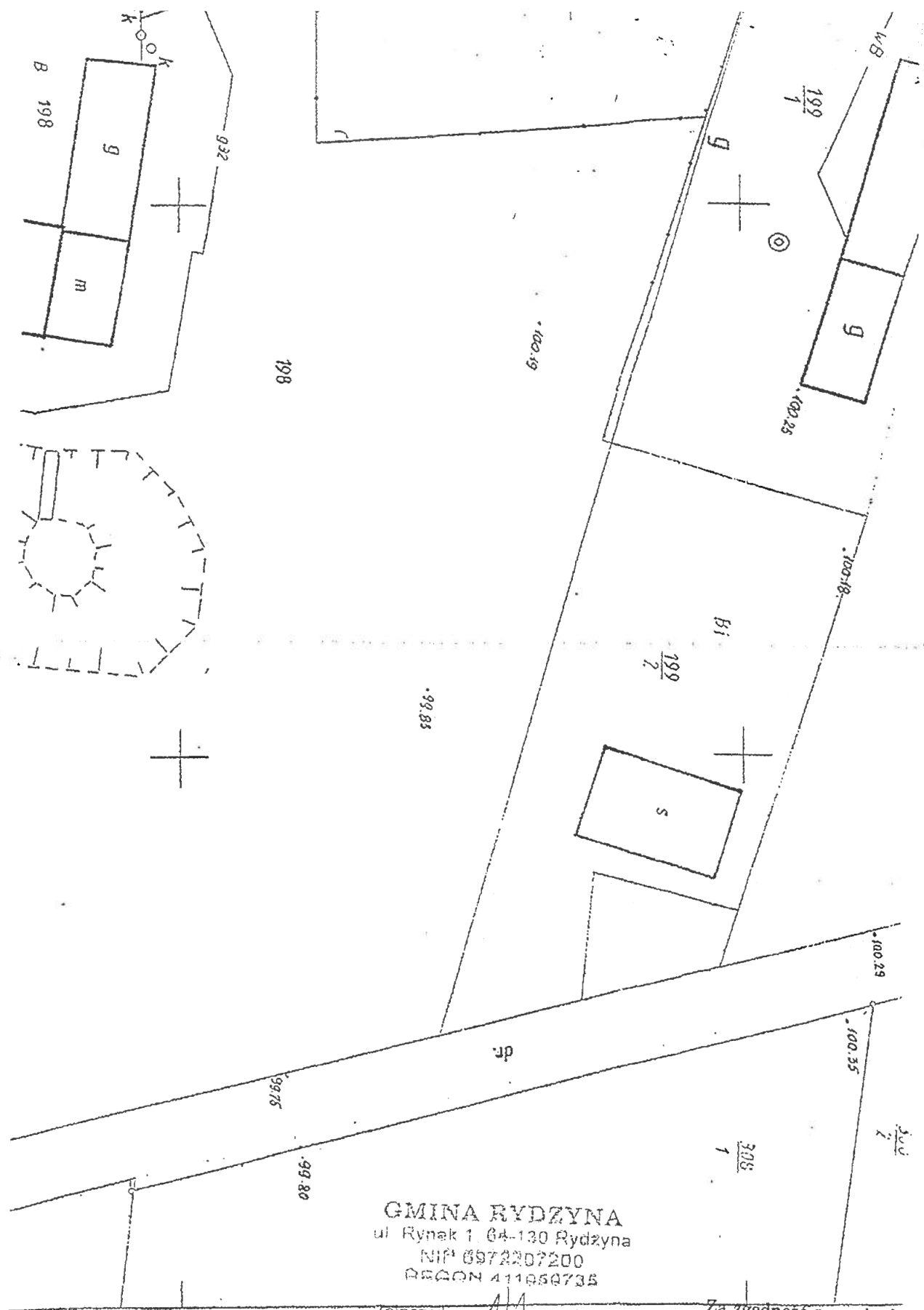
WZ. BURMISTRZA
dr Łukasz Bartkowiak
Zastępca Burmistrza

Za zgodność z oryginał

Rydzyzna, dnia 9.07.2014

WZ. BURMISTRZA

dr Łukasz Bartkowiak
Zastępca Burmistrza



GMINA RYDZYNA
 ul. Rynek 1, 64-130 Rydzyna
 NIP 6972207200
 REGON 141966735

Załącznik nr 1/1 do decyzji

Nr 8/1014 z dnia 16 05 2014

WZ. BURMISTRZA

dr Łukasz Barthowiak
 Zastępca Burmistrza

Za zgodność z oryginałem

Rydzyna, dnia 9-07-2014

WZ. BURMISTRZA

dr Łukasz Barthowiak
 Zastępca Burmistrza



Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu

ul. Piekary 17, 61-823 Poznań, tel. centrala: 61 64 75 400,

sekretariat: 61 64 75 401, fax: 61 85 25 561

REGON: 000658640 NIP: 777-00-06-120

<http://www.wzmiuw.pl>

Rejonowy Oddział w Lesznie

ul. Śniadeckich 5, 64-100 Leszno, tel. 65 52 95 640, 65 52 95 633, fax: 65 52 95 671

e-mail: info@melioracja.leszno.eu [http: www.melioracja.leszno.eu](http://www.melioracja.leszno.eu)

RO EUM-433/Uz/D/66/14

Leszno, 31.07.2014 r.

Marcin Woźniak

Ul. Zwierzyniecka 7A

62-035 Kórnik

dotyczy: *uzgodnienia lokalizacji projektowanej linii kablowej w m. Dąbcze dz. nr 51/12, 378, 116 oraz 63 (pismo z 29.07.2014 r.)*

Uprzejmie informuję, że na terenie objętym uzgodnieniem nie występują ciekły naturalne istotne dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa ani urządzenia melioracji podstawowych będące w administracji Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu RO Leszno.

W granicach w/w inwestycji występują rowy melioracji szczegółowych oraz sieć drenarska objęte konserwacją przez Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Lesznie, do którego należy zwrócić się z uzgodnieniem.

Dyrektor
[Podpis]
mgr inż. Franciszek Halec

Otrzymują:

1. Adresat
2. PT Leszczyńsko-Kościańska
3. a/a

Leszno, dnia 01.09.2014r

06/25/2014

Gmina Rydzyna
Rynek 1
64-130 Rydzyna

Dotyczy: uzgodnienia przebiegu projektowanej linii kablowej w miejscowości Dąbcze
gm.Rydzyna ul.Łącznikowa dz nr.51/12; 378; 116;63

Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Lesznie, działając w imieniu Spółki Drenarskiej
Dąbcze **uzgadnia** przebieg projektowanej linii kablowej w miejscowości Dąbcze,
gm.Rydzyna ul. Łącznikowa dz nr.51/12; 378; 116 oraz 63.

Na terenie działki nr 51/12 - ul.Modrzewiowa występuje niezainwentaryzowana sieć
drenarska.

W przypadku uszkodzenia rurociągu drenarskiego należy go połączyć zachowując spadek i
średnicę rurociągu. Inwestor ponosi odpowiedzialność za spowodowane uszkodzenia sieci
drenarskiej w czasie wykonywania robót ziemnych oraz za szkody, które w przyszłości mogą
powstać na skutek przeprowadzonych prac.

Załącznik
1/ mapy sytuacyjne w skali 1:500 szt 2

KIEROWNIK
REJONOWY ZWIĄZEK
SPÓŁEK WODNYCH
Elżbieta Adamczak
Elżbieta Adamczak

6. Wykaz właścicieli gruntów

Nr działki	Właściciel (Zarządca)	Adres
378	Gmina Rydzyna	ul. Rynek 1, 64-140 Rydzyna
116	Gmina Rydzyna	ul. Rynek 1, 64-140 Rydzyna
63	Gmina Rydzyna	ul. Rynek 1, 64-140 Rydzyna

7. Oświadczenie projektanta

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm). jako projektant oświadczam iż projekt budowlany p.t. „**Budowa linii kablowej eNN oświetlenia ulicznego na ulicy Łącznikowej i ul. Wrzosowej w Dąbczu**”, gmina Rydzyna dz. nr 63, 116, 378 obręb Dąbcze; został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Łukasz Sobierajski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/02/13/PWOE/05
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

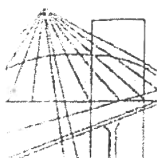
.....
podpis składającego oświadczenie

8. Oświadczenie sprawdzającego

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm). jako projektant oświadczam iż projekt budowlany p.t. „**Budowa linii kablowej eNN oświetlenia ulicznego na ulicy Łącznikowej i ul. Wrzosowej w Dąbczu**”, gmina Rydzyna dz. nr 63, 116, 378 obręb Dąbcze; został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

EURING mgr inż. Jacek CZERNIAK
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi oraz nadzoru w szczególności
instalacyjnego w zakresie sieci instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. unt. 70/2005/ZG

.....
podpis składającego oświadczenie



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-EP-EW-0054-0055- 263/2005

Poznań, dnia 20 grudnia 2005 r.

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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 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)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Łukasz Radosław Sobierajski

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 28 października 1976 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0223/PWOE/05

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 30 sierpnia 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/SO/05 z dnia 16 grudnia 2005 r. stwierdził, że Pan Łukasz Radosław Sobierajski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Łukasz Radosław Sobierajski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

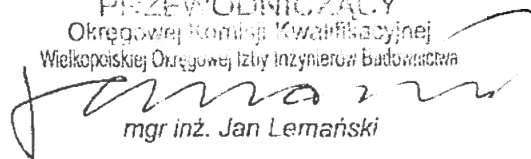
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów.
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu.

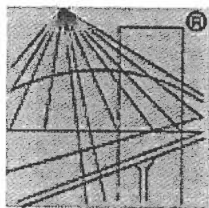
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Sobierajski
62-004 Czerwonak, ul. Zdroje 44
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RKH-8VQ-I9D *

Pan Łukasz Radosław Sobierajski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0180/06
adres zamieszkania ul. Zdroje 44, 62-004 Czerwonak
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

w Zielonej Górze

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LUKZ/OKK/7131-7132/95/05

Zielona Góra dnia 05 grudnia 2005r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14, ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96 poz. 817*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu Jaromirowi CZERNIAKOWI
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu 21 września 1973r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 70/2005/ZG

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 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Tadeusz Glapa
2. Emilia Kucharczyk
3. Jan Sękowski
4. Tadeusz Wawrzyniak



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

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1-5, art.13 ust.3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

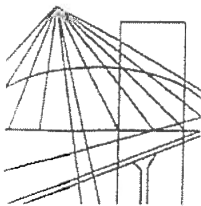
- 1) Projektowania , sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) Kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) Kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 4) Wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 5) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. Na mocy § 3 i § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie , niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń związanymi z obiektem budowlanym takim jak :

- 1) Sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne , w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- 2) Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu , w zakresie tej specjalności.

Otrzymują:

1. Pan Jaromir Czerniak
zam. 65-093 Zielona Góra ul. Lisia 39/12
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa.



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 13 sierpnia 2014 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Jaromir Czerniak**

miejsce zamieszkania: **ul. Lisia 39/12;**
65-093 Zielona Góra

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0169/04**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 września 2014 r.** do **31 sierpnia 2015 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

[Signature]
mgr inż. Andrzej Cegielnik
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

10. Informacja BIOZ

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wytyczenie trasy kabla,
- wykonanie wykopów pod linie kablową i słupy,
- ułożenie kabla,
- montaż szafki oświetleniowej,
- montaż słupów oświetleniowych z oprawami,
- inwentaryzacja powykonawcza,
- zasypanie wykopów,
- wykonanie pomiarów kontrolnych,
- załączenie oprawy oświetleniowej.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- linia energetyczna nn,
- budynki mieszkalne,
- droga.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- droga,
- sieci podziemne.

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

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie przy pracach dźwigowych,
- zagrożenie upadku z wysokości z kosza podnośnikowego,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych wykopach.

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

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach Elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne

przewodzenia prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

Bezpieczeństwo pracy przy stosowaniu sprzętu ciężkiego

Dźwigi samojezdne

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy na podnośnikach koszowych

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad bhp, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie.

W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- przestrzegać ściśle zalecenia instrukcji fabrycznej podnośnika;
- podnośnik ustawić na twardym podłożu;
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, śnieży;
- na pomoście roboczym pojedynczego kosza mogą przebywać jednocześnie dwie osoby;
- zabrania się nawet krótkich przejazdów, gdy pracownicy znajdują się na pomoście;
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych;
- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy;

Uwagi:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami PN/E, PBUE oraz BHP,
- opracować projekt organizacji ruchu drogowego.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

Podpis Projektanta:

mgr inż. Łukasz Sobierajski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKR/0223/PWOE/05
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

11. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kablowej linii oświetleniowej niskiego napięcia na ulicy Łącznikowej oraz Wrzosowej w Dąbczu gm. Rydzyna dz. nr 378, 116, 63.

12. Podstawa opracowania

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki przyłączenia
- Mapa do celów projektowych skali 1:500
- Inwentaryzacja w terenie
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, obowiązujące przepisy i normy.

13. Zakres opracowania

- Wykonanie kablowej linii oświetlenia ulicznego niskiego napięcia
- Zabudowa wolnostojących słupów oświetlenia drogowego
- Montaż szafki oświetleniowej
- Montaż opraw oświetleniowych.

14. Charakterystyka elektroenergetyczna

- Napięcie zasilania 230/400V
- Moc zainstalowana (zapotrzebowana) $P_z = 1,201$ kW
- Ochrona od porażeń – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C

15. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Tereny planowanej inwestycji stanowią pasy drogowe ulic: Łącznikowa – w większości o nawierzchni nieutwardzonej (w początkowym odcinku kostka chodnikowa); Wrzosowa – nieutwardzona na całej szerokości ulicy. Wzdłuż projektowanej linii oświetlenia ulicznego występują sieci gazowe, telekomunikacyjne, kanalizacyjne, wodne, energetyczne oraz gazowe.

16. Opis Techniczny

16.1. Zakres Prac

Do zasilenia projektowanego oświetlenia należy wykonać podłączenie nowoprojektowanej szafki do przyłącza kablowego wykonanego na podstawie odrębnego opracowania. Projektowaną linię YAKY 4x35mm² prowadzić należy zgodnie z wytyczeniem na planie sytuacyjnym. W wyznaczonych miejscach należy zainstalować słupy wraz z oprawami.

16.2. Szafka oświetleniowa

Projektowaną szafkę oświetleniową zlokalizowanej przy działce 51/18 zasilić linią kablową YAKY 4x50mm² wykonaną na podstawie odrębnego opracowania. Zastosować szafkę 3-polową, wyposażoną na wejściu w rozłącznik bezpiecznikowy np. RBK 00 z

zabezpieczeniem 16A, stycznik oraz zegar astronomiczny. Z projektowanej szafki z 1 i 2 pola wyprowadzić kablem o przekroju 35mm^2 odpowiednio obwody I i II, 3 pole pozostawić jako rezerwę. Obudowa i fundament wykonane muszą być z tworzywa samogasnącego i zabezpieczone przed zjawiskiem abrazji oraz promieniowania UV.

16.3. Linia Kablowa

Z zaprojektowanej szafki wyprowadzić dwa obwody kablowe. Kabel należy prowadzić od szafki przelotowo przez projektowane słupy oświetleniowe odpowiednio do słupa I.14 oraz II.14 zgodnie z planem sytuacyjnym. Poszczególne odcinki kabla wykonywać w jednym kawałku od stanowiska do stanowiska bez wykonywania niepotrzebnych muf kablowych. Projektowany kabel układać należy linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia R , które w zależności od rodzaju i średnicy kabla dz wynoszą dla kabli jednożyłowych, w powłoce ołowianej lub polwinitowej oraz wielożyłowych w powłoce aluminiowej o liczbie żył nie przekraczającej cztery $R=20dz$. Kabel w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla. Przed zasypaniem należy również sprawdzić:

- ciągłość żył i zgodność faz,
- pomiar rezystancji izolacji,
- próby napięciowe izolacji.

Kabel układać na głębokości 0,7 mierzając od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla. Obowiązkowo należy wykonać 10 cm podsypkę pod kabel z żółtego piasku, następnie ułożyć kabel i zasypać go 10cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Następnie rozciągnąć na całej długości trasy kabla folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 25 cm i grubości co najmniej 0,5 mm² a wykop zasypać pozostałym gruntem. W ziemi kabel należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki informacyjne umieszczone co 10 m wzdłuż trasy kabla, po obu stronach przepustów, na zapasach kabla oraz przed słupami oświetleniowymi, których treść powinna zawierać typ kabla, jego przekrój, trasę, właściciela oraz datę ułożenia.

Przed projektowanymi słupami oświetleniowymi należy pozostawić zapas kabla dł. 1,5m. W przypadku kolizji projektowanego kabla z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy nałożyć na projektowany kabel przepusty ochronne PCV typu AROT DVK 75.

W przypadku przejścia pod drogą i wjazdami z kostki zastosować przycisk i rury typu SRS 75.

16.4. Słupy oświetleniowe z oprawami

Projektowane słupy oświetleniowe aluminiowe okrągłe o wysokości 9m i 7m (np. Słup SAL 90K oraz CI-63 Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63 z wysięgnikiem) z oprawami typu LED o mocy 71W oraz 38W (np. TECEO 1 24 500 5103; TECEO 1 32 700 5102) montować zgodnie z planem sytuacyjnym z wnękami skierowanymi wzdłuż linii projektowanej linii kablowej. Zastosować fundamenty zgodnie z zestawieniem materiałów. Oprawy montować na wysięgnikach pojedynczych lub podwójnych zgodnie z planem i zestawieniem materiałów. Słupy oświetleniowe należy łączyć docelowo w układzie trójfazowym (co trzeci słup na tej samej fazie). Oprawy łączyć z linią kablową za pomocą złączek kablowych typu IZK przewodem YDY $3 \times 2,5\text{mm}^2$. Na zabezpieczenie opraw we wszystkich słupach oświetleniowych zaprojektowano wkładki topikowe BiWts 1x6 A.

Wytyczenie lokalizacji poszczególnych stanowisk zlecić uprawnionemu geodecie.

Na terenach niezabudowanych z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu należy oznaczyć widocznymi oznacznikami trasy np. słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię nie utrudniającymi komunikację. Na słupkach należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu kabla „K”. Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być umieszczane w odstępach około 100m, ponad to należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

Wykopy w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie.

Całość prac związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z N SEP – E – 004

16.5. Uziemienia

Przy projektowanej szafce oświetleniowej oraz poszczególnych stanowiskach wskazanych na schemacie i planie sytuacyjnym należy zabudować uziomy a wartość rezystancji nie może przekraczać 30Ω .

Dodatkowo wzdłuż linii kablowej proponuje się ułożyć bednarkę z taśmy ocynkowanej Fe/Zn 25x 4 ułożoną w rowie kablowym.

Taśmę należy łączyć przez spawanie a miejsca spawu zabezpieczyć przed korozją.

16.6. Ochrona od porażeń

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (dz. ust. nr 81 z 1990r) oraz zgodnie z normą PN-92/E-05009/41 wraz pozostałymi arkuszami wymienionymi w dodatku do normy.

Rozmieszczenie, charakter oraz wartość rezystancji uziemienia w liniach niskiego napięcia zależy od układu sieci. W sieciach napowietrznych niskiego napięcia powszechnie jest stosowany układ sieci TN (podukład TN – C) z zerowaniem jako środkiem ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej.

W przypadku instalowania opraw oświetlenia ulicznego na konstrukcjach wsporczych sieci należy oprawy i wysięgniki rurowe na każdym słupie podłączyć do przewodu ochronno – neutralnego linii lub zastosować aparaty II klasy ochronności. Obwód oświetleniowy wymaga sprawdzenia na skuteczność zerowania, przy czym czas odłączenia napięcia należy przyjąć nie dłuższy niż 5 sekund.

16.7. Uwagi końcowe

W projekcie można zastosować materiały innych producentów pod warunkiem ich równoważności.

Wykopy pod kabel w związku w pobliżu zabudowy innych urządzeń należy wykonywać ręcznie. W przypadku ułożenia fundamentów słupowych w pobliżu kabli SN oraz eNN istniejący kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną PCW A 83 PS na odcinku 1m.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wykonać powykonawczy plan trasy ułożonego kabla z naniesieniem odległości od punktów stałych. Ułożenie kabla przed zasypaniem należy zgłosić do: Lokalnego posterunku energetycznego oraz pracowni Geodezyjnej w celu inwentaryzacji powykonawczej trasy kabla.

16.8. Zestawienie ważniejszych materiałów:

Lp.	Materiał	J.m.	Ilość
1.	Kabel YAKY 4x35mm ²	m	1248
2.	Uziom pionowy Galmar	kpl.	9
3.	Bednarka Ocynkowana	m	1056
4.	Rura ochronna DVK 75	m	95
5.	Rura SRS 75 - przecisk	m	29
6.	PCW A 83 PS	m	6
7.	Szafa oświetleniowa SOU-3/R0/F	szt.	1
8.	Złącza izolowane komplet z bezpiecznikami	kpl.	30
9.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	kpl.	30

16.9. Zestawienie opraw i słupów na poszczególnych stanowiskach:

	Przykładowa oprawa	Moc	Przykładowy słup	Przykładowy wysięgnik	Przykładowy fundament
I.1	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.2	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.3	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.4	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.5	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.6	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.7	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.8	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.9	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.10	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.11	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
I.11.1	TECEO 1 32 700 5102	71	Słup SAL 90K Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-70 z elementami łącznymi
I.12	TECEO 1 32 700 5102	71	Słup SAL 90K Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-70 z elementami łącznymi
I.13	TECEO 1 32 700 5102	71	Słup SAL 90K Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-70 z elementami łącznymi
II.1	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.2a	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -2/1,0/0,7/5 90 st Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.2b	TECEO 1 24 500 5103	38	-	-	
II.3	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.4	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.5	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.6	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.7	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.8	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.9	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.10	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.11	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.11.1	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.12	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi
II.13	TECEO 1 24 500 5103	38	Słup SAL 70 Kolor Szary CI-63	WRP -1/1,0/0,7/5 Kolor Szary CI-63	Fundament B-60 z elementami łącznymi

17. Obliczenia techniczne

Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej

Całkowita moc projektowanych opraw drogowych zasilanych z projektowanej szafki oświetleniowej wynosi $P_o=1201$ W.

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_o$$

gdzie:

k_i - współczynnik jednoczesności (przyjęto =1)

k_j - współczynnik rozruchu dla ew. alternatywnych rozwiązań z lampami wyładowczymi (przyjęto =1,5)

czyli moc obliczeniowa wynosi :

$$P_{obl} = 1 \cdot 1,5 \cdot 1201 = 1802 \text{ W}$$

$$P_{\text{obl obw I}} = 947 \text{ W}$$

$$P_{\text{obl obw II}} = 855 \text{ W}$$

Sprawdzenie przewodów i zabezpieczeń

Sprawdzenie przewodu w obwodzie

Maksymalna wartość prądu nominalnego, która popłynie w obwodzie nr 1 wyniesie :

$$I_B = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{947}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,91} = 1,50 \text{ A}$$

Projektowany kabel YAKY 4x35mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \cdot I_z$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKY 4x35mm² wynosi $I_z = 118 \text{ A}$.

Obwód w istniejącej szafce oświetleniowej zabezpieczony będzie wyłącznikiem instalacyjnym 10A.

Prąd zadziałania zabezpieczenia

$$I_2 = k \cdot I_n = 1,45 \cdot 10 = 14,5 \text{ A}$$

czyli:

$$1,50 \text{ A} < 10 \text{ A} < 118 \text{ A}$$

$$14,5 \text{ A} < 171,1 \text{ A}$$

Warunki są spełnione.

Sprawdzenie przewodu w słupach oświetleniowych

Maksymalna wartość prądu, która popłynie w obwodzie wyniesie :

$$I_B = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{71}{230 \cdot 0,91} = 0,40 \text{ A}$$

Projektowany kabel YDY 3x2,5mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \cdot I_z$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YDYp 3x2,5mm² wynosi $I_z = 28 \text{ A}$.

Przewód zabezpieczony będzie bezpiecznikami instalacyjnymi BiWts 6A

Prąd zadziałania zabezpieczenia

$$I_2 = k \cdot I_n = 1,9 \cdot 6 = 11,4 \text{ A}$$

czyli

$$0,40 \text{ A} < 6 \text{ A} < 28 \text{ A}$$

$$11,4 \text{ A} < 40,6 \text{ A}$$

Warunki są spełnione.

Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia

Obliczenia przeprowadzono dla odcinka od zacisków projektowanej szafki oświetleniowej do najbardziej oddalonej oprawy nowoprojektowanego obwodu oświetleniowego na projektowanej ulicy.

Obliczenia spadku napięcia dokonano przy wykorzystaniu metody odcinkowej.

Sprawdzenia dokonano za pomocą metody odcinkowej wg. ogólnej zależności:

$$\Delta U = \frac{2}{\gamma} \sum \frac{I \cdot l}{S}$$

Procentowy spadek napięcia wynosi:

$$U_{\%} = \frac{1,5 \cdot 100}{230} = 0,65\%$$

Wynika stąd że warunek dopuszczalnego spadku napięcia został spełniony (dla obwodów oświetleniowych dopuszczalny procentowy spadek napięcia wynosi 4%).

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Element pętli zwarciowej	L	Rjed	Xjed	R	XL	Z
	m	Ω /km	Ω /km	Ω	Ω	Ω
Transformator 160kVA		1		0,0420	0,0400	0,0580
Kabel YAKY 4x120	30	0,253	0,1	0,0152	0,0060	0,0163
Kabel YAKY 4x50	5	0,641	0,1	0,0064	0,0010	0,0065
Kabel YAKY 4x35	598	0,868	0,08	1,0381	0,0957	1,0425
Impedancja Z1=						1,1233
Impedancja obliczeniowa ZS1 = Z1 x 1,25=						1,4042
Kabel YDY 3x2,5	11	7,2	0,15	0,1584	0,0033	0,1584
Impedancja Z2=						1,5626
Impedancja obliczeniowa ZS2 = Z2 x 1,25=						1,9533

Warunkiem spełnienia ochrony przeciwporażeniowej jest:

$$I_a \times Z_{zw} < U_o$$

gdzie:

$$I_a = k \times I_b$$

$$U_o = 230 \text{ V}$$

Sprawdzenia dokonano dla najbardziej oddalonego projektowanego miejsca w obwodzie.

Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu na tabliczce w słupie oświetleniowym

$$Z_{s1} = 1,4042 \Omega$$

Znamionowy prąd zadziałania zabezpieczenia w SO – zabezpieczenie linii kablowej $I_n = 10\text{A}$

Minimalny prąd odłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_a = k \times I_n$$

Współczynnik k wynosi 5,0 (dla $t < 5s$)

$$I_a = 5 \cdot 10 = 50A$$

$$I_a \cdot Z_{s1} < U_0$$

$$50 \cdot 1,4042 < 230 V$$

$$70,21 V < 230 V$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarciu w oprawie

$$Z_{s2} = 1,9533 \Omega$$

Znamionowy prąd bezpiecznika BiWts (wkładka szybka) – zabezpieczenie oprawy $I_n = 6A$

Minimalny prąd odłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_a = k \cdot I_n$$

Współczynnik k wynosi 5,7 (dla $t = 0,4s$)

$$I_a = 5,7 \cdot 6 = 34,2 A$$

$$I_a \cdot Z_{s2} < U_0$$

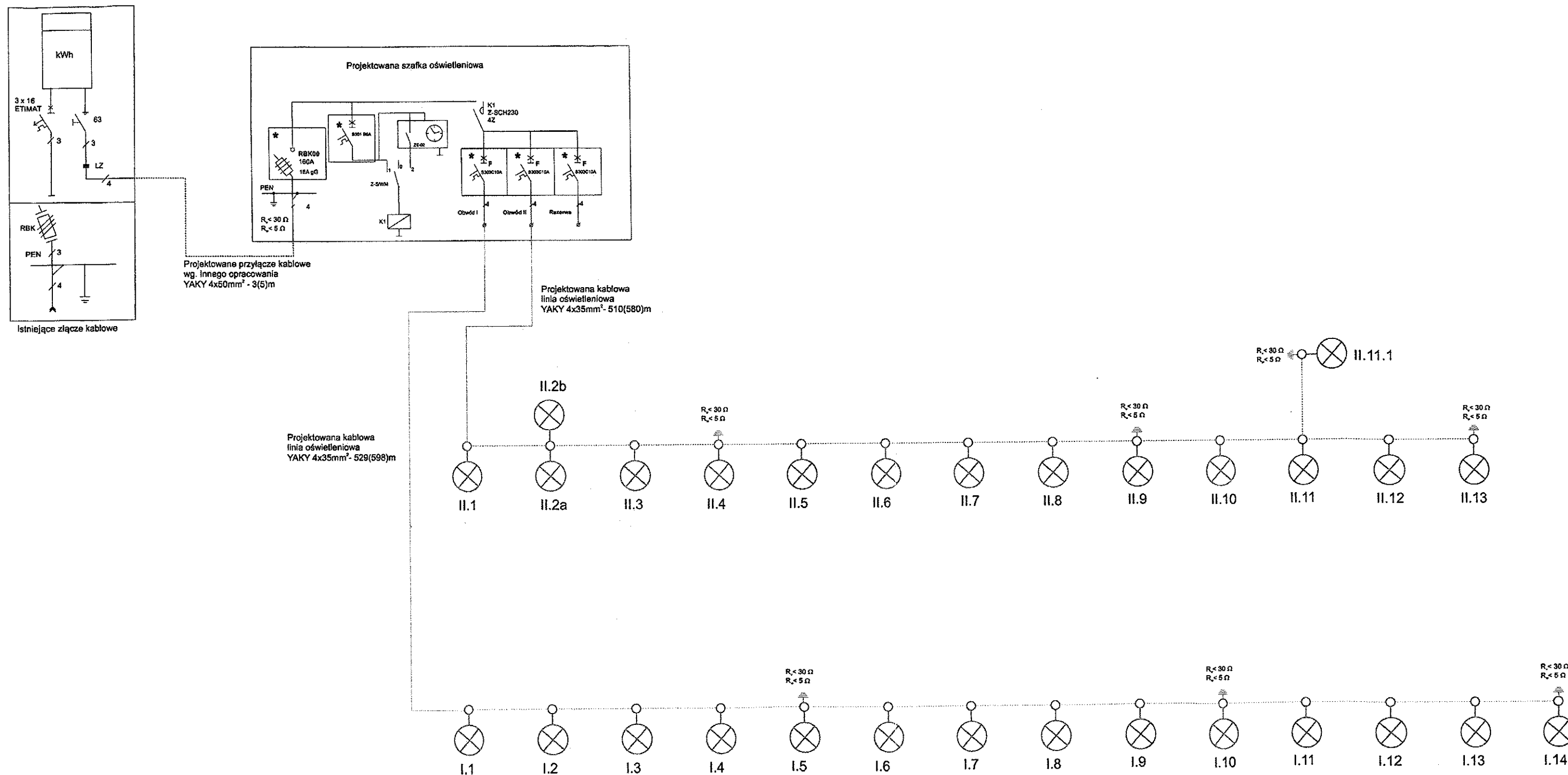
$$34,2 \cdot 1,9533 < 230 V$$

$$66,80V < 230 V$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		GN.VII.6640.321.2014
Nazwa miejscowości		Dąbce
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	301304.5
	nazwa	Rydzyń - Obszar Wiejski
Obwód ewidencyjny	identyfikator	0002
	nazwa	Dąbce
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	1965 strefa 4
	układu wysokości	Kronsztad 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		NIE BADANO
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
Geodeta uprawniony mgr inż. Jacek Szymański Poznań, 03.03.2014 Podpis: [Podpis]		
Nie wykazuje się istnienia w terenie innych, niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do ewidencji gruntów i budynków.		
Odcinek 1 (2)		

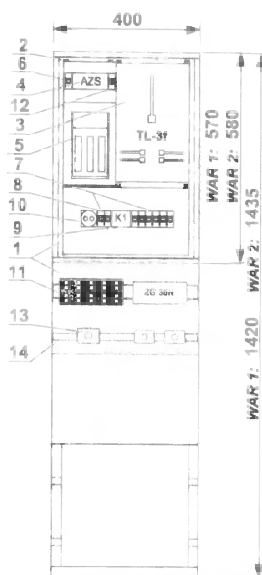
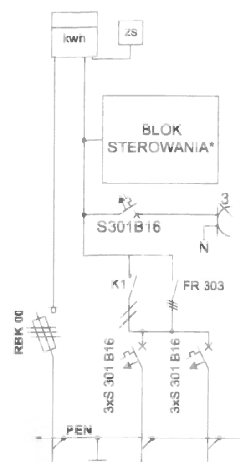


mgr inż. Łukasz Sobierajski
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 nr ewidencyjny WKP/0223/PWOE/05
 do projektowania i kierowania robotami
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Jaromir Czerniak
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 nr ewidencyjny WKP/0223/PWOE/05
 do projektowania i kierowania robotami
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. upr. 70/2005/ZG

ENEOS Grupa Enea		Obiekt: Linia kablowa eNN oświetlenia drogowego	
Miejscowość: Dąbcze gm. Rydzyna ul. Łącznikowa	Branża: Elektryczna	Rysunek: 2	Data: 18.08.2014
Opracował:			
Projektował: mgr inż. Łukasz Sobierajski			
Sprawdził: mgr inż. Jaromir Czerniak			

WARIANT 1: OBUDOWY TYPU ST, SST
WARIANT 2: OBUDOWY TYPU STN, SSTN



* Rozwiązania układów sterowania na str 45

ZASTOSOWANIE

Szafa oświetlenia ulicznego SOU-2 przeznaczona jest do sterowania oświetleniem ulicznym. Wyposażona jest w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiające automatyczne załączanie obwodów oświetlenia. Jako zabezpieczenie obwodów odpływowych zastosowano wyłącznik nadprądowy.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji	500 V
Znamionowe napięcie pracy	230/400 V
Znamionowy prąd ciągły	63 A
Stopień ochrony IP	44
Klasa ochronności	II
Układ pracy	TN

Wypożyczenie standardowe

Wolnostojące

	IRA-0701XX-1	IRA-0701XX-2	IRA-070101
1	SST 40x57 + FT	SSTN 40x58 + FTN	1
2	Wspornik montażowy		4
3	Tablica licznikowa TL-3		1
4	Astronomiczny zegar sterujący		1
5	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK 00		1
6	Wyłącznik nadprądowy S 301 B6		1
7	Wyłącznik nadprądowy S 301 B 16		7
8	Wyłącznik nadprądowy S 301 C4		1
9	Stycznik 53A		1
10	Gniazdo wtykowe 1f 16A		2
11	Listwa zaciskowa LZ 5x95		1
12	Przełącznik manewrowy AST		1

Wypożyczenie dodatkowe

13	Uchwyty kablowe	2
14	Kątownik 40x20x2	1

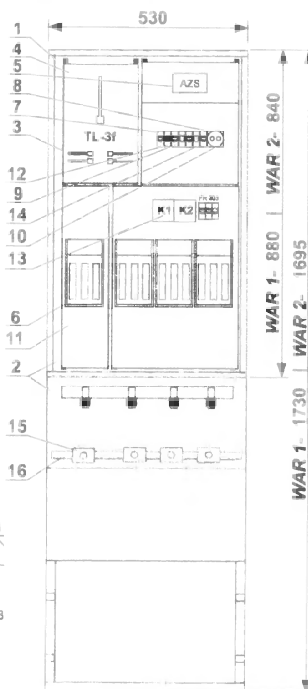
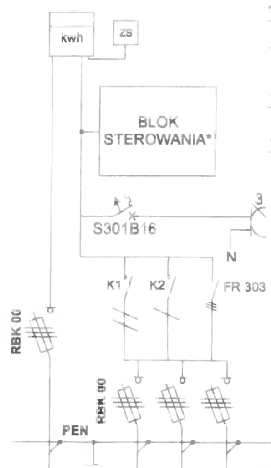
Przekroje kabli zasilających i odpływowych

Kable zasilające max. 5x95 mm

Kable odpływowe max. 25 mm

Połączenia wykonane linką LGY 10

WARIANT 1: OBUDOWY TYPU ST, SST
WARIANT 2: OBUDOWY TYPU STN, SSTN



* Rozwiązania układów sterowania na str 45

ZASTOSOWANIE

Szafa oświetlenia ulicznego SOU-3 przeznaczona jest do sterowania oświetleniem ulicznym. Wyposażona jest w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiające automatyczne załączanie obwodów oświetlenia. Jako zabezpieczenie obwodów odpływowych zastosowano rozłącznik bezpiecznikowy.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji	500 V
Znamionowe napięcie pracy	230/400 V
Znamionowy prąd ciągły	63 A
Stopień ochrony IP	44
Klasa ochronności	II
Układ pracy	TN

Wypożyczenie standardowe

Wnękowe

Wolnostojące

	IRA-0702XX-1	IRA-0702XX-2	IRA-070202	IRA-070201
1	ST 53x88	STN 53x84	1	-
2	SST 53x88 + FT	SSTN 53x84 + FTN	-	1
3	Wspornik montażowy		8	8
4	Tablica licznikowa TL-3		1	1
5	Astronomiczny zegar sterujący		1	1
6	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK 00		4	4
7	Wyłącznik nadprądowy S 301 B6		1	1
8	Wyłącznik nadprądowy S 301 B 16		1	1
9	Wyłącznik nadprądowy S 301 C4		3	3
10	Gniazdo wtykowe 1f 16A		1	1
11	Kanal montażowy		3	3
12	Przełącznik manewrowy AST		1	1
13	Stycznik 53 A		2	2
14	Przełącznik pomocniczy		2	2

Wypożyczenie dodatkowe

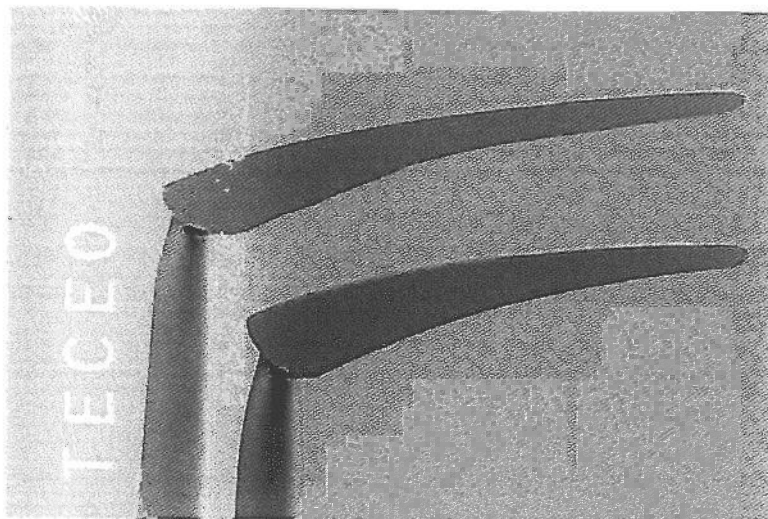
15	Uchwyty kablowe	-	4
16	Kątownik 40x20x2	-	1
	Uchwyt słupowy	2	-
	Dławik rurowy o 48	4	-

Przekroje kabli zasilających i odpływowych

Kable zasilające max. 1x 5x70 mm

Kable odpływowe max. 35 mm

Połączenia wykonane linką LGY 10



TECEO  OŚWIETLENIE LED



Projekt: Michel Tortel

CHARAKTERYSTYKA OPRAWY

Szczelność komory optycznej:		IP 66 ^(*)
Szczelność komory osprzętu:		IP 66 ^(*)
Odporność na uderzenia (szkło):		IK 08 ^(**)
Odporność aerodynamiczna (CxS):	Teceo 1	0.011 m ²
	Teceo 2	0.014 m ²
Napięcie zasilania:		230V – 50Hz
Klasa ochronności elektrycznej:		I lub II ^(*)
Waga:	Teceo 1	9.6 kg
	Teceo 2	17.5 kg
Proponowana wysokość montażu:	Teceo 1	4 - 8 m
	Teceo 2	6 - 12 m

^(*) zgodnie z normą IEC – EN 60598

^(**) zgodnie z normą IEC – EN 62262

ZALETY

- Zoptymalizowane zużycie energii oraz kosztów utrzymania
- Właściwe oświetlenie dzięki LensoFlex2®, zapewniające wysoką wydajność fotometryczną, komfort i bezpieczeństwo
- Elastyczny system optyczny o modularnej ilości LED
- FutureProof: szybki demontaż i wymiana optyki lub modułu zasilającego po zakończeniu okresu użytkowania
- Thermix® i LEDSafe®: zachowują wydajność oprawy w miarę upływu czasu
- Trwałe i przetwarzalne materiały
- Ochrona przeciwprzepięciowa 10kV
- Czujnik ruchu (opcja)

SKUTECZNE I ZRÓWNOWAŻONE OŚWIETLENIE

Oprawy Teceo oferują zoptymalizowaną wydajność fotometryczną przy minimalnych kosztach inwestycyjnych. Jest to idealne narzędzie do poprawy poziomów natężenia oświetlenia w dużych i małych miastach, przy jednoczesnym oszczędzaniu energii i zredukowanym wpływie opraw na środowisko. Oprawy Teceo występują w dwóch rozmiarach. Teceo 1 może posiadać aż do 48 LEDów przez co jest idealnie dopasowanym rozwiązaniem do oświetlenia ulic osiedlowych, dróg miejskich, ściezek rowerowych oraz parkingów, podczas gdy Teceo 2 mogące posiadać do 144 LEDów jest idealne do dużych dróg i autostrad. Oprawa jest wyposażona w system optyczny drugiej generacji LensoFlex2®. Jest to system optyczny zapewniający wysoką wydajność fotometryczną zoptymalizowaną dla konkretnego zastosowania oraz minimalne zużycie energii. Oprawy Teceo oferują szeroki wybór modułów LED, prądu sterującego oraz opcje ściemniania w celu dalszej maksymalizacji oszczędności energii i zapewnienia najbardziej opłacalnego rozwiązania. Istnieje możliwość zastosowania oprawy TECEO na słupie w wersji z dodatkowym dolnym wysięgnikiem, dzięki czemu ulice, boczne uliczki oraz duże powierzchnie mogą być oświetlone przy zastosowaniu tego samego typu opraw. Wysięgnik montowany do ściany umożliwia oświetlenie wąskich uliczek oraz innych słabo oświetlonych powierzchni.

Kolor: AKZO light grey 150 sanded

TECEO  THE GREEN LIGHT



W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji, zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej.

FOTOMETRIA

TECEO 1

LENSOFLEX2®

Utrzymanie strumienia światelnego w czasie

Liczba LED	Neutralny biały	16 LED	24 LED	32 LED	40 LED	48 LED	@100.000h
Prąd: 350 mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	2200	3400	3400	5700	6800	
	Średni pobór mocy (W)	18	27	36	44	53	
Prąd: 500 mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	3000	4500	6000	7500	9000	90%
	Średni pobór mocy (W)	26	38	51	63	75	
Prąd: 700 mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	3800	5800	7700	9700	11600	
	Średni pobór mocy (W)	36	55	71	90	107	

TECEO 2

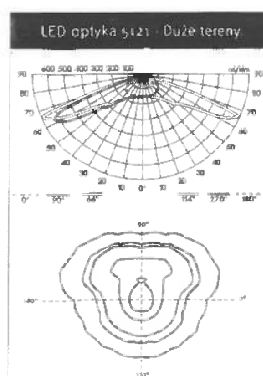
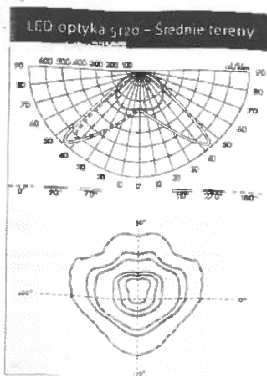
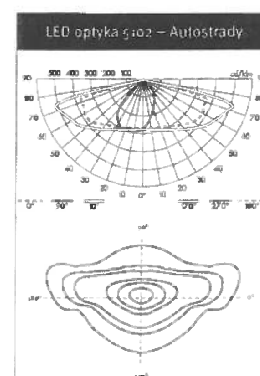
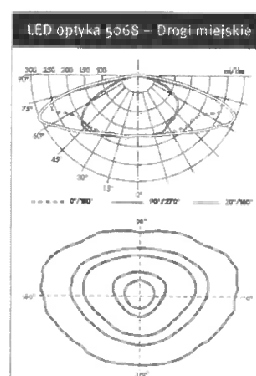
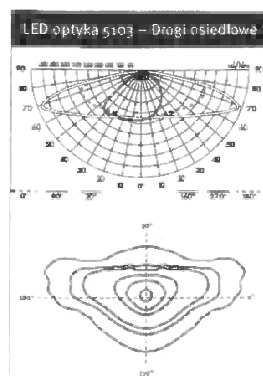
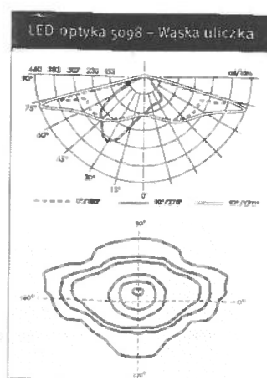
LENSOFLEX2®

Utrzymanie strumienia światelnego w czasie

Liczba LED	Neutralny biały	56 LED	64 LED	72 LED	80 LED	88 LED	96 LED	104 LED	112 LED	120 LED	128 LED	136 LED	144 LED	@100.000h
Prąd: 350 mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	8000	9100	10200	11400	12500	13700	14800	16000	17100	18300	19400	20500	
	Średni pobór mocy (W)	62	70	78	86	94	102	116	124	132	140	147	155	
Prąd: 500 mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	10500	12000	13500	15100	16600	18100	19600	21100	22600	24100	25600	27100	90%
	Średni pobór mocy (W)	87	99	111	122	134	146	163	174	186	198	210	221	
Prąd: 700 mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	13600	15500	17500	19400	21300	23300	25200	27200	29100	31100	-	-	
	Średni pobór mocy (W)	123	139	163	180	196	213	229	245	262	279	-	-	

(*) Nominalny strumień świetlny zależy od rodzaju zastosowanych diod i może zmieniać się wraz z nieustannym rozwojem technologii LED.
 Rzeczywista wartość strumienia światelnego wychodzącego z oprawy zależy od warunków pracy np. temperatury, zanieczyszczenia środowiska oraz od sprawności optycznej oprawy.
 W celu uzyskania najświeższych informacji dotyczących aktualnych skuteczności świetlnych LED zachęcamy do odwiedzenia naszej strony internetowej.
 (**) Zgodnie z IES LM-80 - TM 21.

ROZSYŁY ŚWIATŁOŚCI



Słup aluminiowy SAL-70

o średnicy 146 mm przy podstawie

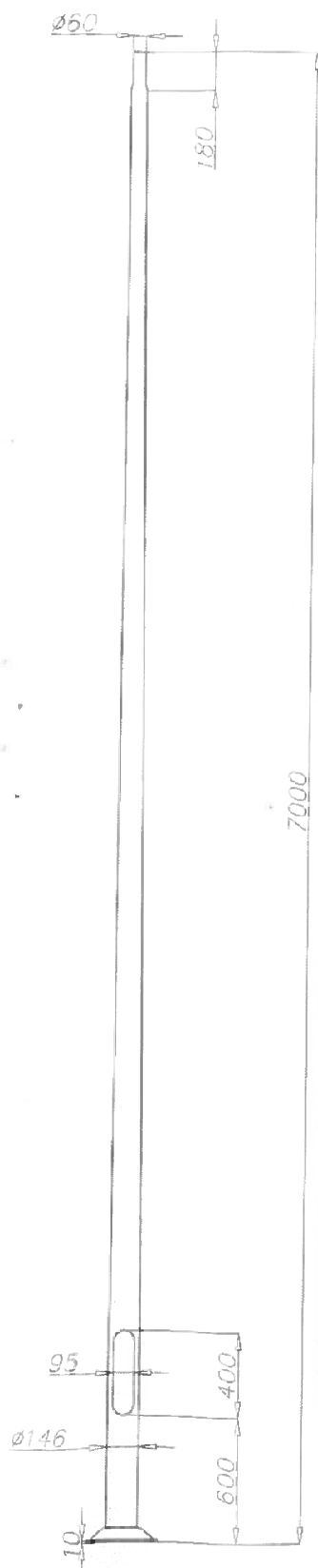


Dane techniczne

Typ słupa	SAL-70
Kod produktu	42315
Wysokość słupa H [m]	7
Grubość ścianki słupa [mm]	4,2
Waga netto [kg]	30
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,309
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-60 / Z-60
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311160 / 311206
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4008 / 4009

Tabele wytrzymałościowe

SAL-70 Kod 42315		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla $C_x=0,7$			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnik	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	0,51	0,39	0,23	0,18
WA-1	10	0,53	0,41	0,24	0,20
WA-2	10	0,4	0,29	0,14	x
WA-3	10	0,46	0,34	0,19	0,15
WA-4	10	0,32	0,21	x	x
WA-5/1	10	0,38	0,27	x	x
WA-8/1	10	0,4	0,28	0,13	x
WA-11/1	10	0,43	0,30	0,13	x
WA-14/1	10	0,44	0,31	0,14	x
WA-15/1 P	10	0,46	0,33	0,16	x
WA-15/1 U	15	0,3	0,20	x	x
WA-20/1	10	0,22	x	x	x
WR-1/1	15	0,49	0,37	0,22	0,18
WR-1/2	15	0,18	0,13	x	x
WR-2/1	15	0,37	0,29	0,15	x
WR-3/1	15	0,35	0,26	0,15	x
WR-4/1	15	0,49	0,37	0,22	0,17
WR-4/2	15	0,18	0,13	x	x



Dane producenta

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa
43-109 Tychy, ul. Strefowa 1, tel. +48 32 73 88 901, www.rosa.pl

Edycja

2

Data aktualizacji

20.05.2013

Podpis

Strona

1/2

Słup aluminiowy SAL-90K

o średnicy 178 mm przy podstawie

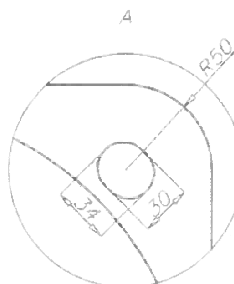
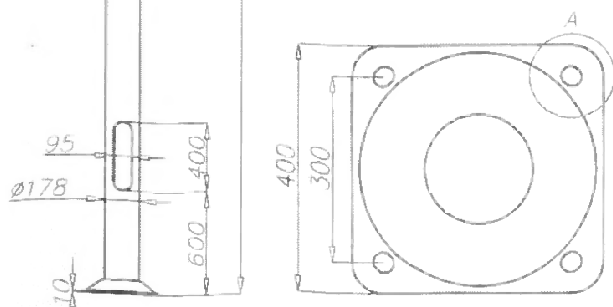


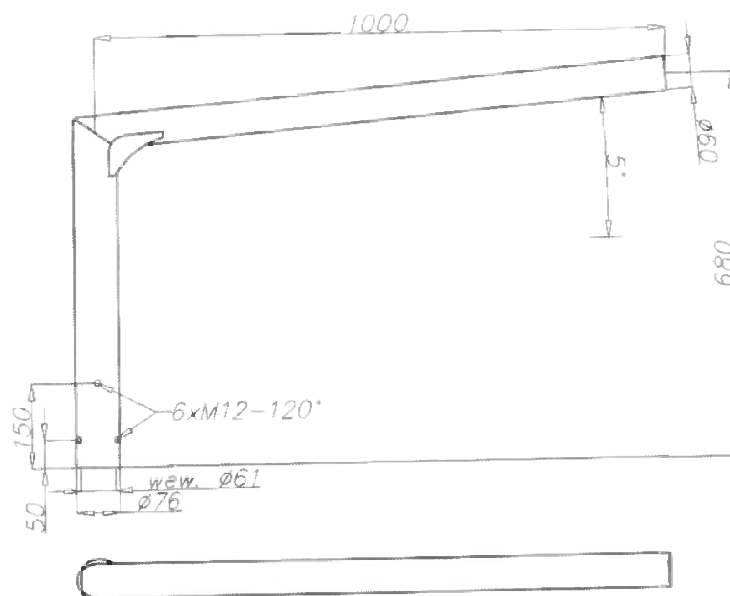
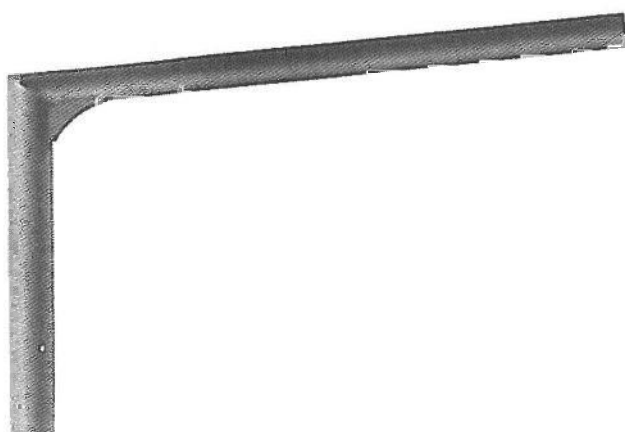
Tabele wytrzymałościowe

SAL-90K kod 42632		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-18	15	0,14	x	x	x
WR-61	15	0,13	x	x	x
WRP1/1,0/0,7/5	15	0,30	0,21	0,11	x
WRP1/1,0/1,2/5	15	0,21	0,13	x	x
WRP1/1,5/0,7/5	15	0,22	0,15	x	x
WRP1/1,5/1,2/5	15	0,14	x	x	x
WRP2/1,0/0,7/5	15	0,11	x	x	x
WN-1	15	0,39 (Cx=1)	0,31 (Cx=1)	0,21 (Cx=1)	0,19 (Cx=1)
WN-2	15	0,17 (Cx=1)	0,13 (Cx=1)	x	x
WN-21	15	0,15 (Cx=1)	0,11 (Cx=1)	x	x
WN-3	10	0,12 (Cx=1)	x	x	x

SAL-90K kod 42632		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
30		0,41	0,33	0,23	0,20

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa



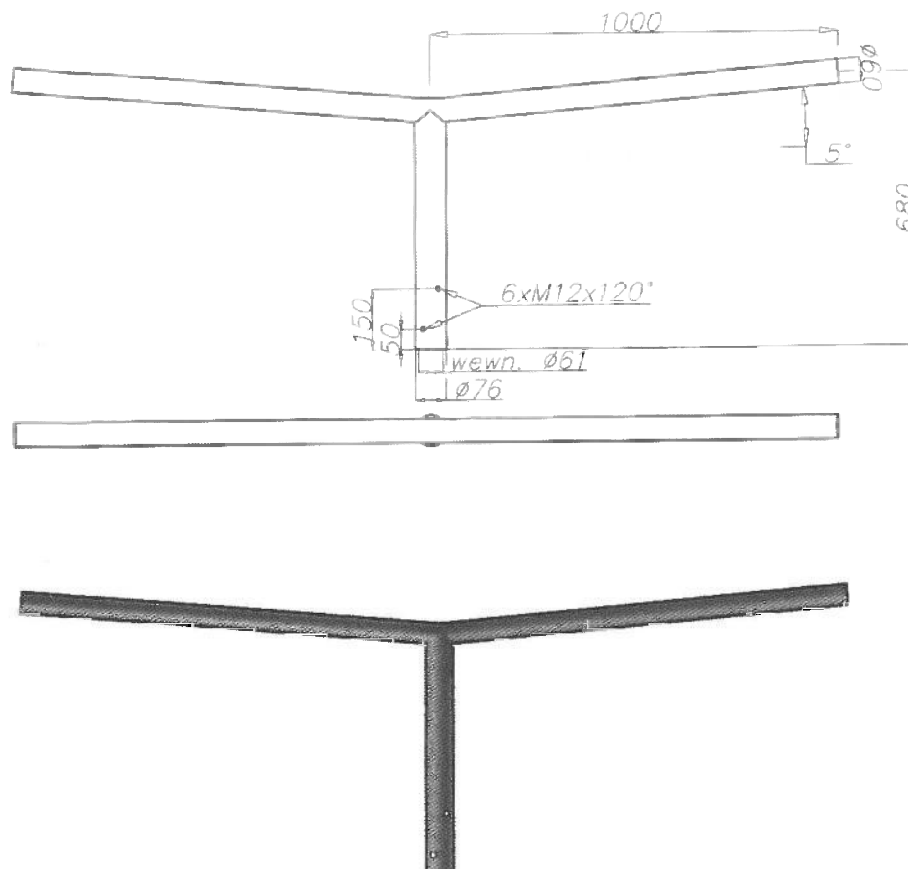


Dane techniczne

Typ wysięgnika	WRP 1/1,0/0,7/5
Kod produktu	47219111
Przeznaczenie	stupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$
Ilość ramion	1
Waga netto [kg]	3,7
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,106
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,05
Średnica montażowa oprawy [mm]	$\varnothing 60$
Typ stosowanej oprawy	oprawy uliczne

- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- Certyfikat CE ważny w przypadku stosowania na słupach produkcji firmy ROSA

Wysięgnik aluminiowy WRP-2/1,0/0,7/5

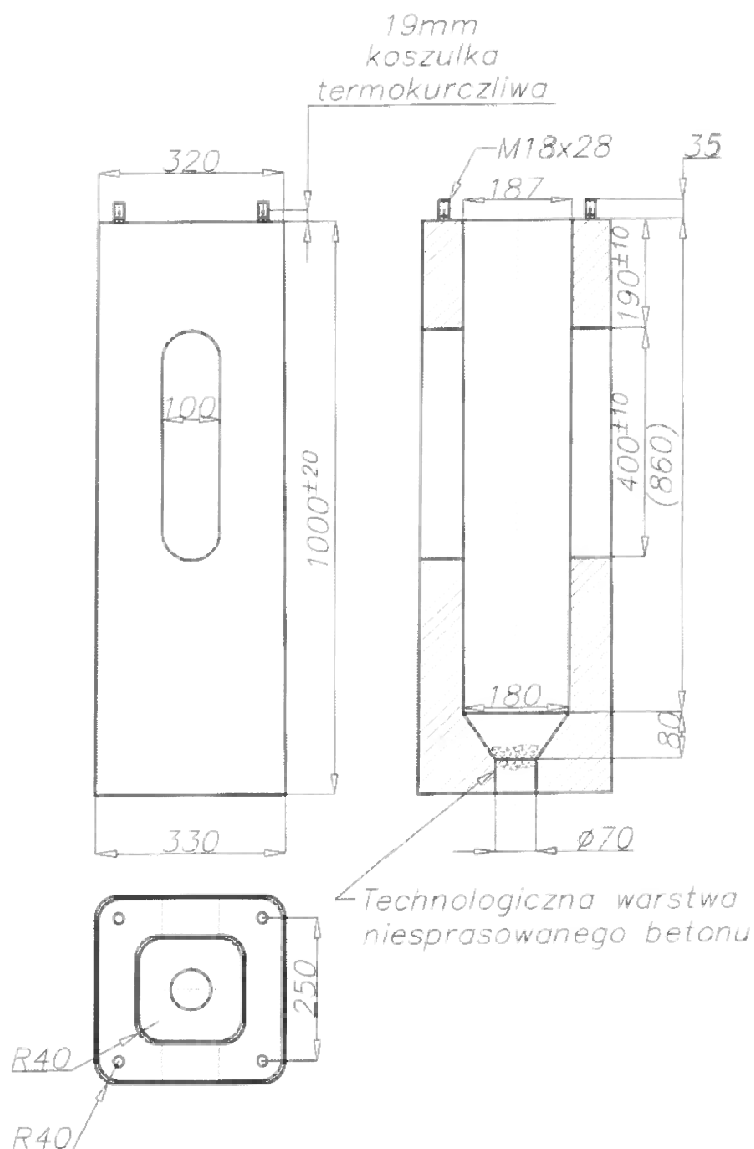


Dane techniczne

Typ wysięgnika	WRP 2/1,0/0,7/5
Kod produktu	47219211
Przeznaczenie	słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$
Ilość ramion	2
Waga netto [kg]	5,4
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,163
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,09
Średnica montażowa oprawy [mm]	$\varnothing 60$
Typ stosowanej oprawy	oprawy uliczne

- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- Certyfikat CE ważny w przypadku stosowania na słupach produkcji firmy ROSA

Fundament betonowy B-60



Dane techniczne

Typ fundamentu	B-60
Kod	311160
Waga [kg]*	170
Elementy łączące ocynkowane ogniowo	4008
Elementy łączące zrywalne ocynkowane ogniowo	4009
Przeznaczenie	Do montażu słupów SALp146

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniowo