

Pl. A. Rembowskiego 9/8
02-915 Warszawa
t. 604.700.233
f. 22.300.12.89
e. pp.traffic@gmail.com

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Traffic
PRACOWNIA PROJEKTOWA

INWESTOR:

BURMISTRZ MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA
ul. Piaseczyńska 77
05-520 Konstancin-Jeziorna

**NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ**

Pracownia Projektowa TRAFFIC Krzysztof Stępień
Plac Rembowskiego 9/8
02-915 Warszawa

TOM III

OBIEKT:

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa,
Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA (OŚWIETLENIE część III)

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

177/33, 177/32, 177/48, 177/47, 177/49, 177/42, 178/12, 179/14, 180/12,
181/11, 182/3, 183/6, 184/11, 183/5, 246, 200/3, 195, obręb 0004,
CZARNÓW, jednostka ewidencyjna 141802_5, KONSTANCIN-JEZIORNA -
OBSZAR W

KATEGORIA OBIEKTU BUD.:

Kategoria IV, XXV, XXVI

STAROSTA PIASECZYŃSKI

Ksawery Gut

nr 1
Załącznik do decyzji nr

z dnia

ARB.6740.

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Elektryczna specjalność instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	<i>[Signature]</i>
	Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	LUB/0286/PWOE/13	<i>[Signature]</i>

Egz. nr 1

WARSZAWA 10.10.2018 r.

SPIS TOMÓW

1. TOM I – Projekt Budowlany - branża drogowa
2. TOM II – Projekt Budowlany – branża sanitarna –odwodnienie
4. TOM III – Projekt Budowlany – branża elektryczna – oświetlenie uliczne
5. TOM IV – Projekt Budowlany – branża elektryczna –przebudowa kolizji linie nN
6. TOM V – Projekt Budowlany – branża telekomunikacyjna – przebudowa kolizji

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	2
2. OPIS TECHNICZNY	13
3. INFORMACJA BIOZ	48
4. ZAŁĄCZNIKI – opinie, uzgodnienia	51
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	59

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski
Gmina Konstancin - Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

Cyprian Kowalczuk
05-123 Chotomów
Żeligowskiego 28f

STAROSTWO POWIATOWE W MIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
Warszawa, dnia 10.10.2018 r.
tel. 22 756-61-63

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

„Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski”

zlokalizowanego na działkach: *nr ew. 177/33, 177/32, 177/48, 177/47, 177/49, 177/42, 178/12, 179/14, 180/12, 181/11, 182/3, 183/6, 184/11, 183/5, 246, 200/3, 195, obręb 0004, CZARNÓW, jednostka ewidencyjna 141802_5, KONSTANCIN-JEZIORNA - OBSZAR W*

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

mgr inż. Cyprian Kowalczuk

MAZ/0317/POOE/12

.....
(podpis)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

mgr inż. Cyprian Kowalczuk

MAZ/0317/POOE/12

.....
(podpis)

Wojciech Grzeszczak
01-462 Warszawa
Ul. Zaborowska 3/67

STANOWISKO POWIATOWE W MASZCZCZYNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Ghyliczkowska 14
Warszawa, dnia 10.10.2018 r.
09-580 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

„Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski”

zlokalizowanego na działkach: *nr ew. 177/33, 177/32, 177/48, 177/47, 177/49, 177/42, 178/12, 179/14, 180/12, 181/11, 182/3, 183/6, 184/11, 183/5, 246, 200/3, 195, obręb 0004, CZARNÓW, jednostka ewidencyjna 141802_5, KONSTANCIN-JEZIORNA - OBSZAR W*

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

mgr inż. Wojciech Grzeszczak

LUB/0286/PWOE/13

.....
(podpis)



sygn. akt. MAZ/7131/ 418 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, 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 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje

Panu Cyprianowi Kowalcuk
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 30 czerwca 1983 roku we Wrocławiu, synowi Zygmunta

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0317/POOE/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalcuk
nr MAZ/0317/POOE/12

UZASADNIENIE

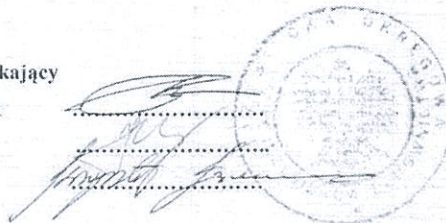
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Cyprian Kowalczyk
Dęby 53
07-437 Łyse
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/POOE/12

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian
nr MAZ/0317/PA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TPA-ADM-EG6 *

Pan CYPRIAN KOWALCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0472/12

adres zamieszkania DĘBY 53, 07-437 ŁYSE

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-11 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

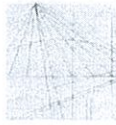
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/POOE/12



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 r.

LOIIB.OKK.7131/196 – 7132/196/13

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 Wojciech GRZESZCZAK

magister inżynier

urodzony dnia 17 lipca 1983 r. w Radzynie Podlaskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0286/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

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

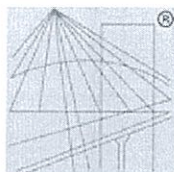
Otrzymują:

1. Pan Wojciech Grzeszczak
ul. Zahorowska 3/67,
01-462 Warszawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/P00E/12



P O L S K 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:

MAZ-QGF-HER-UWA *

Pan WOJCIECH GRZESZCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0131/14
adres zamieszkania ul. ZABOROWSKA 3/ 67, 01-462 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-31 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/POOE/12

OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski
Gmina Konstancin - Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

Spis treści:

A. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	13
1. Podstawa opracowania.....	13
2. Przedmiot inwestycji.....	14
2.1 Inwestor	14
2.2 Wykonawca dokumentacji technicznej	14
2.3 Przedmiot i zakres inwestycji	14
2.4 Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi.....	14
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	15
3.1 Charakter obszarów objętych inwestycją	15
3.2 Stan istniejący nawierzchni i opinia geotechniczna.....	15
3.3 Istniejąca infrastruktura techniczna	16
4. Projektowane zagospodarowania terenu.....	16
4.1 Podstawowe parametry techniczno - użytkowe projektowanych dróg	16
4.2 Przedmiot inwestycji objęty opracowaniem	18
4.3 Długość sieci elektroenergetycznej.....	18
4.4 Istniejące sieci elektroenergetyczne	18
5. Obliczenia Techniczne	21
6. Informacja o zabytkach.....	40
7. Informacja o wpływach eksploatacji górniczej	40
8. Informacja o wpływie przedsięwzięcia na środowisko	40
9. Zestawienie materiałów:	41
10. Szczegółowe zestawienie latarni.....	42
11. Harmonogram realizacji prac.....	47
12. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	47
B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	48
C. ZAŁĄCZNIKI – uzgodnienia, opinie	51
D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	59

A. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Konstancin-Jeziorna, a Pracownią Projektową Traffic, Krzysztof Stępień.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 124).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463z późniejszymi zmianami).
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462 z późniejszymi zmianami)
- 1.5. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych.
- 1.6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- 1.7. Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- 1.8. Mapa do celów projektowych

2. Przedmiot inwestycji

2.1 Inwestor

Inwestorem przebudowy jest:

BURMISTRZ MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA

ul. Piaseczyńska 77

05-520 Konstancin-Jeziorna

2.2 Wykonawca dokumentacji technicznej

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

Pracownia Projektowa TRAFFIC, Krzysztof Stępień

Plac Rembowskiiego 9/8, 02-915 Warszawa

2.3 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn. „Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski” gmina Konstancin – Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

Dokumentacja projektowa zakłada:

- Demontaż istniejącej sieci oświetlenia drogowego
- Budowa oświetlenia ulicznego z oprawami LED

2.4 Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi

Na terenie objętą niniejszą inwestycją obowiązują:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - Uchwała nr 408/IV/24/2005 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 18 sierpnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wsi Czarnów w gminie Konstancin-Jeziorna.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - Uchwała Nr 262/VII/19/2016 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek o nr ew. 182, 183/5 i 183/6 z obrębu 0004 (Czarnów) gm. Konstancin-Jeziorna.

Przedmiotowa inwestycja przebiega przez teren miejscowości Czarnów, gmina Konstancin-Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie i o obejmuje swoim zakresem działki w istniejących pasach drogowych ulic. Ze względu na brak miejsca w pasie drogowym inwestycja

będzie realizowana na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, np. narożne ścięcia linii rozgraniczających.

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie: zasięg obszaru oddziaływania: oddziaływanie lokalne; sposób oddziaływania: pozytywny – umożliwia prowadzenie ruchu drogą gminną oraz zapewnia jej prawidłowe odwodnienie. Obszar oddziaływania zawiera się w zakresie linii rozgraniczających drogi gminnej określonych przez działkę w tabeli powyżej.

Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Art. 35 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2017 poz. 2222 tekst jednolity)
- Art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 tekst jednolity)
- art. 35 ust. 3 pkt. 8, art.135 - 140 Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 tekst jednolity)
- art.15 ust.1 Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 nr 0 poz. 1073 tekst jednolity)

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

3.1 Charakter obszarów objętych inwestycją

Przedsięwzięcie nie znajduje się w obszarze zaliczanego do sieci Natura 2000, natomiast zlokalizowane jest:

- w otulinie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego
- na terenie obszaru Warszawskiego Chronionego Krajobrazu
- częściowo w Chojnowskim Parku Krajobrazowym – ul. Rubinowa

3.2 Stan istniejący nawierzchni i opinia geotechniczna

Stan istniejący nawierzchni

Drogi gminne posiadają istniejącą nawierzchnię z tłucznia.

3.3 Istniejąca infrastruktura techniczna

Istniejąca infrastruktura techniczna

Istniejący stan zagospodarowania terenu pod względem urządzeń infrastruktury technicznej w rejonie objętym projektem ulicy przedstawia się następująco:

- sieć oświetleniowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa

W stanie istniejącym mogą być zlokalizowane dreny służące do odwodnienia przyległych terenów ulic. Nie są one zinwentaryzowane, w związku z czym w przypadku uszkodzenia drenów podczas wykonywania robót ziemnych należy powiadomić niezwłocznie Inwestora oraz dokonać naprawy uszkodzenia drenu w celu zachowania ciągłości.

4. Projektowane zagospodarowania terenu

4.1 Podstawowe parametry techniczno - użytkowe projektowanych dróg

Ulica Topazowa (T2) – droga gminna klasy D od km 0+192.45 do km 0+301.90

- kategoria drogi – droga gminna klasy D, 1x2 pasy ruchu o szerokości 2,25m każdy,
- prędkość projektowa - $V_p = 30\text{km/h}$,
- przyjęta kategoria ruchu – KR2,
- nośność nawierzchni - 115 kN/oś,
- nawierzchnia jezdni z kostki betonowej (szara) 4,5m,
- chodniki z kostki betonowej (grafitowa) szerokości 2,0m,
- zjazdy indywidualne z ulicy wykonane z kostki betonowej (szara) dostosowane do szerokości istniejących bram,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka drogi poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

Ulica Skalna – droga gminna klasy D

- kategoria drogi – droga gminna klasy D, **1x2** pasy ruchu o szerokości **2,25m** każdy,
- prędkość projektowa - **$V_p = 30\text{km/h}$** ,
- przyjęta kategoria ruchu – **KR2**,
- nośność nawierzchni - **115 kN/oś**,
- nawierzchnia jezdni z kostki betonowej (szara) **4,5m**,
- chodniki z kostki betonowej (grafitowa) szerokości **2,0m**,
- zjazdy indywidualne z ulicy wykonane z kostki betonowej (szara) dostosowane do szerokości istniejących bram,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka drogi poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

Ulica Rynek Czarnowski – droga gminna klasy D

- kategoria drogi – droga gminna klasy D, **1x2** pasy ruchu o szerokości **2,25m** każdy,
- prędkość projektowa - **$V_p = 30\text{km/h}$** ,
- przyjęta kategoria ruchu – **KR2**,
- nośność nawierzchni - **115 kN/oś**,
- nawierzchnia jezdni z kostki betonowej (szara) **4,5m**,
- chodniki z kostki betonowej (grafitowa) szerokości **2,0m**,
- zjazdy indywidualne z ulicy wykonane z kostki betonowej (szara) dostosowane do szerokości istniejących bram,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka drogi poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

Ulica Rubinowa – droga gminna klasy D

- kategoria drogi – droga gminna klasy D – szerokości **4,5m** – strefa zamieszkania bez wyznaczania jezdni i chodników,
- prędkość projektowa - **$V_p = 30\text{km/h}$** ,
- przyjęta kategoria ruchu – **KR2**,
- nośność nawierzchni - **115 kN/oś**,
- nawierzchnia ulicy z kostki betonowej (szara) szer. **4,5m**,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka drogi poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

4.2 Przedmiot inwestycji objęty opracowaniem

- budowę sieci elektroenergetycznej nN (linii kablowej nN oświetlenia, słupów oświetlenia ulicznego),

4.3 Długość sieci elektroenergetycznej

- długość budowanej sieci elektroenergetycznej nN (linii kablowej nN oświetlenia) wynosi 646(772) m
- ilość nowych latarni oświetlenia ulicznego wynosi 23 szt.

4.4 Istniejące sieci elektroenergetyczne

Istniejącą sieć oświetlenia ulicznego, należy zdemontować i przekazać do Urzędu Gminy Konstancin Jeziorna będącej w posiadaniu istniejącego oświetlenia.

4.5 Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia

Projektowane oświetlenie należy zasilić z projektowanych latarni według pierwszej części opracowania, obwód D biegnący wzdłuż ul. Skalnej zasilić z proj. według cz.1 opracowania latarni D5 zlokalizowanej na ul. Skalnej oraz obwód C biegnący na ul. Topazowej pomiędzy ul. Kamienną i Skalną zasilić należy z proj. według cz.1 opracowania latarni C7 zlokalizowanej na ul. Kamiennej.

Przewiduje się redukcję strumienia świetlnego w godzinach 23:00 – 5:00 o 30%, dlatego niezbędne będzie umieszczenie w lampach modułu umożliwiającego sterowanie oświetleniem. Należy wybudować linię kablową nN typu YAKXS 4x25 zasilającą przelotowo latarnie wyprowadzonych obwodów. W zakresie części drugiej opracowania należą ulice Topazowa, Skalna Rubinowa, Rynek Czarnowski. Oświetlenie ulicy Topazowej w tej części opracowania odbędzie się po przez zasilenie proj. latarni z obwodu "C", w tym celu należy nawiązać się do proj. według części pierwszej latarni C7 i zasilić wszystkie pozostałe latarnie tego obwodu na ul. Rubinowej i Rynek Czarnowski. Ulica Skalna na odcinku od proj. latarni D6 do D13 zasilona będzie z proj. według części pierwszej latarni D5.

Pomiędzy latarniami C11 i A21 należy wybudować połączenie rezerwowe zapas kabla pozostawić w latarniach na obu końcach zabezpieczyć kapturkiem termokurczliwym oraz przypiąć odpowiednie opaski z informacją o kierunku linii, dotyczy to również połączenia rezerwowego pomiędzy latarniami C10 i D13. Lokalizacja latarni oraz zakresy poszczególnych etapów przedstawione są na rys. 1A,1B, 2A i 2B. Wzdłuż ww. sieci oświetlenia ulicznego, należy zastosować uziemienie wzdłużne - bednarke ocynkowaną. Na końcach należy zastosować uziomy z prętów stalowych.

Wszystkie urządzenia oświetlenia ulicznego należy zlokalizować na działkach, dla których właścicielem (władającym) jest Gmina Konstancin-Jeziorna.

W ziemi kable prowadzić na głębokości 0,7m stosując na całej długości podsypkę z pasku oraz niebieską folię sygnalizacyjną. Kabel układać zgodnie z normą SEP-E-004 i PBUiE zeszyt nr 17. Przy słupach oraz przy złączach pozostawić ok. 2m zapasu, kabel na całej długości układać linią falistą z 3% zapasem długości. Na kablu, na każdym załamaniu oraz maksymalnie, co 10m stosować oznaczniki kablowe. Pod drogami zastosować rury osłonowe SRS110, przy zbliżeniach z mediami zastosować DVK75.

Projektuje się zasilenie skrzynki sterowania przepompownią. W tym celu należy wyprowadzić kabel YAKXS4x35 L=142(160)m zza licznika energii elektrycznej, umieszczonego w nowym złączu kablowo-pomiarowym (projekt i wykonanie PGE Dystrybucja S.A.) do ww. skrzynki sterowania. Skrzynka sterowania z przewodami, powinna zostać dostarczona przez producenta pompowni.

4.6 Projektowane latarnie oświetlenia ulicznego

Istniejące latarnie oświetlenia należy zdemontować wraz z ustojami, wysięgnikami i oprawami oraz zdać do Urzędu Gminy Konstancin Jeziorna będącej w posiadaniu istniejącego oświetlenia. Nowe oświetlenie wykonać na słupach stalowych ocynkowanych, stożkowych, zgodnie z normami PN-EN 40-3-1 i PN-EN 40-3-3 np. typu C6/3/60/F190 o długości 6m.

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4. Wymiarowanie konstrukcji wykonane dla konkretnej konfiguracji obciążenia wysięgnika, oprawy oraz strefy wiatrowej I. Produkt posiada deklarację właściwości użytkowej dla konkretnej konfiguracji obciążenia. Deklaracja poparta aktualnym certyfikatem zgodności WE.

Słup stalowy, ocynkowany wykonany z blachy o grubości 3mm z stali S255. Podstawa słupa płaska z jednego kawałka blachy z otworami montażowymi pozwalającymi na montaż latarni na prefabrykowanym fundamencie o rozstawie szpilek mocujących 190x190mm. Wnęka rewizyjna trzonu wypalana plazmowo na programowalnym obrotniku (zachowanie powtarzalności produktu). Wymiary otworu wnęki rewizyjnej 70 na 400 mm. Otwór rewizyjny umiejscowiony 500mm powyżej podstawy słupa. Drzwiczki słupa licujące z trzonem słupa, wykonane z rodzimego materiału trzonu słupa, zwrócone w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów. Wewnątrz wnęki rewizyjnej trzon słupa wyposażony w uchwyt montażowy do montażu tabliczki słupowej oraz uchwyt pozwalający montaż uziemienia wykorzystać do rozdziału przewodu PEN na PE i N. Trzon słupa w górnej części ma 8 otworów gwintowanych do wkrętów M10 pozwalające na montaż wysięgnika. Otwory gwintowane M10 uzyskiwane w procesie wiercenia termicznego -

wyeliminowane dodatkowe napawane na trzon nakrętki (jednolity słup zabezpieczony antykorozyjne poprzez cynkowanie zanurzeniowe zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.

Słup posadowiony na prefabrykowanym fundamencie betonowym F-100 o wysokości minimum 100cm. Fundament zabezpieczony przed wnikaniem wilgoci poprzez pokrycie emulsją bitumiczną hydroizolacyjną. Rozstaw szpilek mocujących M24 - 190x190mm

Wysięgnik stalowy ocynkowany produkowany z rur o średnicy $\phi 60$ mm typu W20 o wysokości 1m i wysięgu 1m lub 1,5m (zgodnie z zestawieniem szczegółowym) oraz kącie nachylenia 10 stopni., jednoramienny. Wysięgnik o montażu męskim. Wysięgnik produkowany z rur spawanych w technologii MAG. Pionowa część wysięgnika z jednego odcinka rury (jednorodny materiał) zaciskana w dolnej części dwu-średnicowo celem uzyskania części montażowej instalowanej wewnątrz słupa. Część montażowa instalowana wewnątrz słupa posiada karbowaną powierzchnię co umożliwia lepszy docisk stożkowych wkrętów mocujących (ograniczenie obracania się wysięgnika pod wpływem wiatru). Po montażu na słupie wysięgnik licuje się ze słupem - brak dodatkowych naspawanych nakrętek mocujących.

Projektuje się oprawy oświetleniowe wykonane w technologii LED, a każda z nich zawiera 24 źródła LED. Temperatura barw użytych diod powinna wynosić 3000K, wskaźnik oddawania barw $R_a=80$. Strumień świetlny pojedynczej diody powinien być nie mniejszy niż 110 lm, przy prądzie sterowania 500mA. Korpusy opraw wykonany z materiału łatwo przetwarzalnego – aluminium. Stopień szczelności opraw IP66. Klosze zewnętrzne opraw wykonane ze szkła o udarność mechanicznej IK 08, odpornego na promieniowanie UV. Oprawy wykonane w II klasie ochronności elektrycznej oraz powinny posiadać deklarację zgodności producenta – CE oraz ENEC. Napięcie zasilania 230 V 50 Hz. Dane fotometryczne opraw zostały zamieszczone w programie oraz na ich podstawie zostały przeprowadzone obliczenia techniczne.

Po wykonaniu instalacji (na etapie prac wykonawczych), należy wykonać pomiary fotometryczne.

5. Obliczenia Techniczne

- Sprawdzenie wymogu względem spadków napięć

Warunek: $\sum \Delta U\% \leq 4\%$

	Obwód A	Opis	l [m]	U [V]	$\sum P_n$ [kW]	n	kj	Pobl [kW]	kx	IB [A]	del U [%]
1	SON - A1	YAKXS 4x25	162	230	0,3	25	1,000	0,3	1,1	0,8	0,043
2	A1 - A2	YAKXS 4x25	29	230	0,3	24	1,000	0,3	1,1	0,8	0,007
3	A2 - A3	YAKXS 4x25	32	230	0,3	23	1,000	0,3	1,1	0,7	0,008
4	A3 - A4	YAKXS 4x25	37	230	0,3	22	1,000	0,3	1,1	0,7	0,009
5	A4 - A5	YAKXS 4x25	27	230	0,3	21	1,000	0,3	1,1	0,7	0,006
6	A5 - A6	YAKXS 4x25	32	230	0,3	20	1,000	0,3	1,1	0,6	0,007
7	A6 - A7	YAKXS 4x25	33	230	0,2	19	1,000	0,2	1,1	0,6	0,007
8	A7 - A8	YAKXS 4x25	32	230	0,2	18	1,000	0,2	1,1	0,6	0,006
9	A8 - A8/1	YAKXS 4x25	32	230	0,2	17	1,000	0,2	1,1	0,5	0,006
10	A8/1 - A8/2	YAKXS 4x25	35	230	0,2	16	1,000	0,2	1,1	0,5	0,006
11	A8/2 - A8/3	YAKXS 4x25	37	230	0,2	15	1,000	0,2	1,1	0,5	0,006
12	A8/3 - A8/4	YAKXS 4x25	35	230	0,2	14	1,000	0,2	1,1	0,4	0,005
13	A8 - A9	YAKXS 4x25	51	230	0,2	13	1,000	0,2	1,1	0,4	0,007
14	A9 - A10	YAKXS 4x25	32	230	0,2	12	1,000	0,2	1,1	0,4	0,004
15	A10 - A11	YAKXS 4x25	33	230	0,1	11	1,000	0,1	1,1	0,3	0,004
16	A11 - A12	YAKXS 4x25	32	230	0,1	10	1,000	0,1	1,1	0,3	0,003
17	A12 - A13	YAKXS 4x25	21	230	0,1	9	1,000	0,1	1,1	0,3	0,002
18	A13 - A14	YAKXS 4x25	31	230	0,1	8	1,000	0,1	1,1	0,3	0,003
19	A14 - A15	YAKXS 4x25	32	230	0,1	7	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
20	A15 - A16	YAKXS 4x25	32	230	0,1	6	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
21	A16 - A17	YAKXS 4x25	30	230	0,1	5	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
22	A17 - A18	YAKXS 4x25	34	230	0,1	4	1,000	0,1	1,1	0,1	0,001
23	A18 - A19	YAKXS 4x25	34	230	0,0	3	1,000	0,0	1,1	0,1	0,001
24	A19 - A20	YAKXS 4x25	32	230	0,0	2	1,000	0,0	1,1	0,1	0,001

25	A20 - A21	YAKXS 4x25	26	U [V]	$\sum P_n$ [kW]	n	kj	Pobl [kW]	kx	IB [A]	del U [%]
Obwód B											
1	SON - B1	YAKXS 4x25	31	230	0,4	28	1,000	0,4	1,1	0,9	0,009
2	B1 - B2	YAKXS 4x25	32	230	0,3	27	1,000	0,3	1,1	0,9	0,009
3	B2 - B3	YAKXS 4x25	32	230	0,3	26	1,000	0,3	1,1	0,8	0,009
4	B3 - B4	YAKXS 4x25	32	230	0,3	25	1,000	0,3	1,1	0,8	0,008
5	B4 - B5	YAKXS 4x25	32	230	0,3	24	1,000	0,3	1,1	0,8	0,008
6	B5 - B6	YAKXS 4x25	32	230	0,3	23	1,000	0,3	1,1	0,7	0,008
7	B6 - B7	YAKXS 4x25	23	230	0,3	22	1,000	0,3	1,1	0,7	0,005
8	B7 - B8	YAKXS 4x25	23	230	0,3	21	1,000	0,3	1,1	0,7	0,005
9	B8 - B9	YAKXS 4x25	34	230	0,3	20	1,000	0,3	1,1	0,6	0,007
10	B9 - B10	YAKXS 4x25	35	230	0,2	19	1,000	0,2	1,1	0,6	0,007
11	B10 - B11	YAKXS 4x25	34	230	0,2	18	1,000	0,2	1,1	0,6	0,006
12	B11 - B12	YAKXS 4x25	39	230	0,2	17	1,000	0,2	1,1	0,5	0,007
13	B12 - B12/1	YAKXS 4x25	34	230	0,2	16	1,000	0,2	1,1	0,5	0,006
14	B12/1 - B12/2	YAKXS 4x25	32	230	0,2	15	1,000	0,2	1,1	0,5	0,005
15	B12 - B13	YAKXS 4x25	34	230	0,2	14	1,000	0,2	1,1	0,4	0,005
16	B13 - B14	YAKXS 4x25	35	230	0,2	13	1,000	0,2	1,1	0,4	0,005
17	B14 - B15	YAKXS 4x25	34	230	0,2	12	1,000	0,2	1,1	0,4	0,004
18	B15 - B16	YAKXS 4x25	34	230	0,1	11	1,000	0,1	1,1	0,3	0,004
19	B16 - B16/1	YAKXS 4x25	42	230	0,1	10	1,000	0,1	1,1	0,3	0,004
20	B16/1 - B17	YAKXS 4x25	24	230	0,1	9	1,000	0,1	1,1	0,3	0,002
21	B17 - B18	YAKXS 4x25	24	230	0,1	8	1,000	0,1	1,1	0,3	0,002
22	B18 - B19	YAKXS 4x25	32	230	0,1	7	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
23	B19 - B20	YAKXS 4x25	27	230	0,1	6	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
24	B20 - B21	YAKXS 4x25	32	230	0,1	5	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
25	B21 - B22	YAKXS 4x25	34	230	0,1	4	1,000	0,1	1,1	0,1	0,001
26	B22 - B23	YAKXS 4x25	14	230	0,0	3	1,000	0,0	1,1	0,1	0,000
27	B23 - B24	YAKXS 4x25	33	230	0,0	2	1,000	0,0	1,1	0,1	0,001
28	B24 - B25	YAKXS 4x25	29	230	0,0	1	1,000	0,0	1,1	0,0	0,000
Obwód C											
1	SON - C1	YAKXS 4x25	18	230	0,3	22	1,000	0,3	1,1	0,7	0,004

		Obwód D																del U [%]	
		Opis	I [m]	U [V]	$\sum P_n$ [kW]	n	kj	Pobl [kW]	kx	IB [A]									
2	C1 - C2	YAKXS 4x25	32	230	0,3	21	1,000	0,3	1,1	0,7						0,007			
3	C2 - C3	YAKXS 4x25	34	230	0,3	20	1,000	0,3	1,1	0,6						0,007			
4	C3 - C4	YAKXS 4x25	33	230	0,2	19	1,000	0,2	1,1	0,6						0,007			
5	C4 - C5	YAKXS 4x25	36	230	0,2	18	1,000	0,2	1,1	0,6						0,007			
6	C5 - C6	YAKXS 4x25	33	230	0,2	17	1,000	0,2	1,1	0,5						0,006			
7	C6 - C7	YAKXS 4x25	32	230	0,2	16	1,000	0,2	1,1	0,5						0,005			
8	C7 - C7/1	YAKXS 4x25	24	230	0,2	15	1,000	0,2	1,1	0,5						0,004			
9	C7/1 - C8	YAKXS 4x25	42	230	0,2	14	1,000	0,2	1,1	0,4						0,006			
10	C8 - C9	YAKXS 4x25	32	230	0,2	13	1,000	0,2	1,1	0,4						0,004			
11	C9 - C10	YAKXS 4x25	32	230	0,2	12	1,000	0,2	1,1	0,4						0,004			
12	C10 - C11	YAKXS 4x25	30	230	0,1	11	1,000	0,1	1,1	0,3						0,004			
13	C11 - C12	YAKXS 4x25	34	230	0,1	10	1,000	0,1	1,1	0,3						0,004			
14	C12 - C12/1	YAKXS 4x25	26	230	0,1	9	1,000	0,1	1,1	0,3						0,002			
15	C12/1 - C12/2	YAKXS 4x25	37	230	0,1	8	1,000	0,1	1,1	0,3						0,003			
16	C12/2 - C12/3	YAKXS 4x25	32	230	0,1	7	1,000	0,1	1,1	0,2						0,002			
17	C12/3 - C12/4	YAKXS 4x25	32	230	0,1	6	1,000	0,1	1,1	0,2						0,002			
18	C12/4 - C12/5	YAKXS 4x25	35	230	0,1	5	1,000	0,1	1,1	0,2						0,002			
19	C12/5 - C13	YAKXS 4x25	25	230	0,1	4	1,000	0,1	1,1	0,1						0,001			
20	C13 - C14	YAKXS 4x25	16	230	0,0	3	1,000	0,0	1,1	0,1						0,001			
21	C14 - C15	YAKXS 4x25	18	230	0,0	2	1,000	0,0	1,1	0,1						0,000			
22	C15 - C16	YAKXS 4x25	31	230	0,0	1	1,000	0,0	1,1	0,0						0,000			
1	SON - D1	YAKXS 4x25	47	230	0,2	16	1,000	0,2	1,1	0,5						0,008			
2	D1 - D2	YAKXS 4x25	19	230	0,2	15	1,000	0,2	1,1	0,5						0,003			
3	D2 - D3	YAKXS 4x25	30	230	0,2	14	1,000	0,2	1,1	0,4						0,004			
4	D3 - D4	YAKXS 4x25	32	230	0,2	13	1,000	0,2	1,1	0,4						0,004			
5	D4 - D5	YAKXS 4x25	43	230	0,2	12	1,000	0,2	1,1	0,4						0,005			
6	D5 - D5/1	YAKXS 4x25	29	230	0,1	11	1,000	0,1	1,1	0,3						0,003			
7	D5/1 - D5/2	YAKXS 4x25	38	230	0,1	10	1,000	0,1	1,1	0,3						0,004			
8	D5/2 - D5/3	YAKXS 4x25	17	230	0,1	9	1,000	0,1	1,1	0,3						0,002			
9	D5/3 - D6	YAKXS 4x25	31	230	0,1	8	1,000	0,1	1,1	0,3						0,003			
10	D6 - D7	YAKXS 4x25	32	230	0,1	7	1,000	0,1	1,1	0,2						0,002			
11	D7 - D8	YAKXS 4x25	32	230	0,1	6	1,000	0,1	1,1	0,2						0,002			

12	D8 - D9	YAKXS 4x25	31	230	0,1	5	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
13	D5/3 - D10	YAKXS 4x25	27	230	0,1	4	1,000	0,1	1,1	0,1	0,001
14	D10 - D11	YAKXS 4x25	36	230	0,0	3	1,000	0,0	1,1	0,1	0,001
15	D11 - D12	YAKXS 4x25	26	230	0,0	2	1,000	0,0	1,1	0,1	0,001
16	D12 - D13	YAKXS 4x25	26	230	0,0	1	1,000	0,0	1,1	0,0	0,000
Obwód E											
1	SON - E1	YAKXS 4x25	37	230	0,1	5	1,000	0,1	1,1	0,2	0,002
2	E1 - E2	YAKXS 4x25	27	230	0,1	4	1,000	0,1	1,1	0,1	0,001
3	E2 - E3	YAKXS 4x25	28	230	0,0	3	1,000	0,0	1,1	0,1	0,001
4	E3 - E4	YAKXS 4x25	31	230	0,0	2	1,000	0,0	1,1	0,1	0,001
5	E4 - E5	YAKXS 4x25	32	230	0,0	1	1,000	0,0	1,1	0,0	0,000

Proj. kablowa obwód A $\sum \Delta U\% = 0,148\% < 4\%$
Proj. kablowa obwód B $\sum \Delta U\% = 0,137\% < 4\%$
Proj. kablowa obwód C $\sum \Delta U\% = 0,083\% < 4\%$
Proj. kablowa obwód D $\sum \Delta U\% = 0,046\% < 4\%$
Proj. kablowa obwód E $\sum \Delta U\% = 0,005\% < 4\%$

WNIOSEK: OBWODY SPEŁNIAJĄ WYMAGI WZGLĘDEM SPADKÓW NAPIĘĆ

▪ Dobór zabezpieczeń obwodów

Obwód	Opis	Sposób ut.	Zabezpieczenie	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45 * Iz [A]	I2 ≤ 1.45 * Iz
1	A	YAKXS 4x25	D	B10A	0,8	10	TAK	16	+ - 0,40	113	TAK
2	B	YAKXS 4x25	D	B10A	0,9	10	TAK	16	+ - 0,40	113	TAK
3	C	YAKXS 4x25	D	B10A	0,7	10	TAK	16	+ - 0,40	113	TAK
4	D	YAKXS 4x25	D	B10A	0,2	10	TAK	16	+ - 0,40	113	TAK
5	E	YAKXS 4x25	D	B10A	0,1	10	TAK	16	+ - 0,40	113	TAK

Warunki: $IB \leq In \leq Iz$ (obciążeniowy); $I2 \leq 1,45 Iz$ (przeciążeniowy)

WNIOSEK: OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

- Obliczenie impedancji pętli zwarcia Z_s

Obwód		Rt [Ω]	Xt [Ω]	Typ kabla	Długość linii [m]	Rl' [Ω/km]	LI' [mH/km]	Xl' [Ω/km]	RI [Ω]	XI [Ω]	Zs [Ω]
1	A	0,005	0,0192	YAKXS 4x25	943	0,0012	0,000625	0,0002	0,0011	0,0002	0,0203
2	B	0,005	0,0192	YAKXS 4x25	882	0,0012	0,000625	0,0002	0,0011	0,0002	0,0203
3	C	0,005	0,0192	YAKXS 4x25	689	0,0012	0,000625	0,0002	0,0008	0,0001	0,0202
4	D	0,005	0,0192	YAKXS 4x25	469	0,0012	0,000625	0,0002	0,0006	0,0001	0,0201
5	E	0,005	0,0192	YAKXS 4x26	155	0,0012	0,000625	0,0002	0,0002	0,0000	0,0199

- Sprawdzenie skuteczności ochrony od zwarc

Warunek: $t_{ch} 3f < t_d 3f$

Obwód		Opis	Zabezpieczenie	I _{zw} [A]	tw 3f [s]	t _d 3f [s]	t _{ch} 3f [s]	t _d 3f < t _{ch} 3f
1	A	YAKXS 4x25	B10A	9087	5	2,306	0,02	TAK
2	B	YAKXS 4x25	B10A	9102	5	2,299	0,02	TAK
3	C	YAKXS 4x25	B10A	9149	5	2,275	0,02	TAK
4	D	YAKXS 4x25	B10A	9202	5	2,249	0,02	TAK
5	E	YAKXS 4x26	B10A	9276	5	2,213	0,02	TAK

WNIOSEK: OCHRONA OD ZWARC JEST SKUTECZNA.

- Sprawdzenie skuteczności ochrony od poraż

Warunek: $Z_s \cdot I_a < U$

Obwód		Opis	I [m]	Zabezpieczenie	tw [s]	1,25*Zs [Om]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja [A]	U [V]	Zs*Ia < U	I _{zw} [A]
1	A	YAKXS 4x25	943	B10A	5	0,025	50	1,32	+ - 2,00	230	TAK	9086,9
2	B	YAKXS 4x25	882	B10A	5	0,025	50	1,32	+ - 2,00	230	TAK	9101,8
3	C	YAKXS 4x25	689	B10A	5	0,025	50	1,31	+ - 2,00	230	TAK	9128,8
4	D	YAKXS 4x25	469	B10A	5	0,025	50	1,31	+ - 2,00	230	TAK	9201,7
5	E	YAKXS 4x26	155	B10A	5	0,025	50	1,29	+ - 2,00	230	TAK	9259,1

WNIOSEK: OCHRONA OD PORAZEN JEST SKUTECZNA

▪ **Bilans mocy**

Obwód A

25 opraw * 38W=950W

Obwód B

28 opraw * 38W= 1064W

Obwód C

22 oprawy * 38W= 836W

Obwód D

16 opraw * 38W= 608W

Obwód E

5 opraw * 38W = 190W

Łączna moc na SOK wynosi 3648W

Projekt fotometryczny

Obiekt : Czarnów
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu :
Data : 18.07.2018

RELUX®

1 Dane oprawy

1.1 SCHREDER, TECEO 1 5120 24 LEDS 500mA WW 372532 (t3.Idt)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: SCHREDER

t3.Idt TECEO 1 5120 24 LEDS 500mA WW 372532

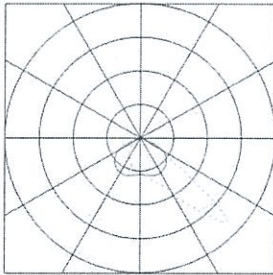
Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 84.9%
Skuteczność świetlna : 110.19 lm/W
Klasyfikacja : A40 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 46 89 99 100 85
UGR 4H 8H : 21.7 / 15.0
Moc : 38 W
Strum. św. : 4187.3 lm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : 24 LEDS
500mA WW
Kolor :
Strum. św. : 4932 lm

Wymiary : 607 mm x 318 mm x 113 mm



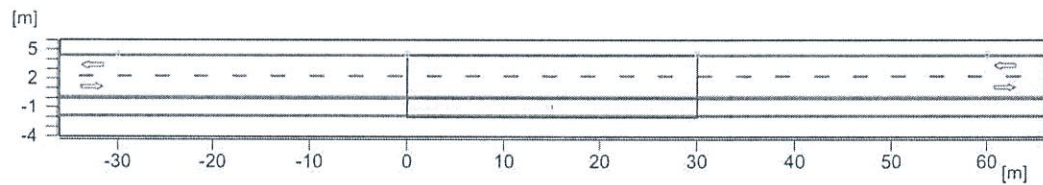
Obiekt : Czarnów
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu :
Data : 18.07.2018

RELUX[®]

2 Droga 1

2.1 Opis, Droga 1

2.1.1 Plan pomieszczenia



Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

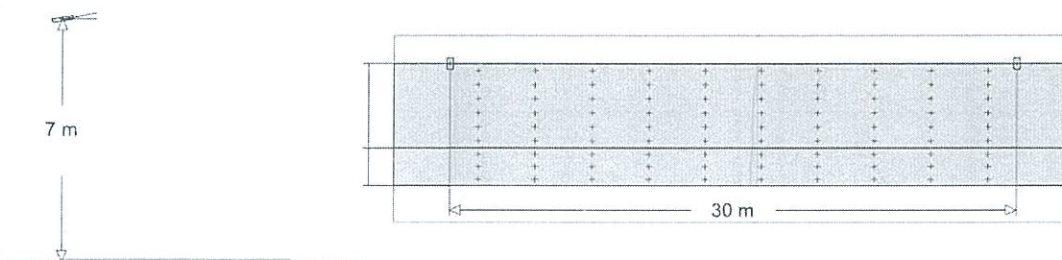
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

RELUX[®]

2 Droga 1

2.2 Skrót wyników, Droga 1

2.2.1 Podgląd wyników, objectName



1 **SCHREDER**
 Nr zamówienia : t3.ltd
 Nazwa oprawy : TECEO 1 5120 24 LEDS 500mA WW 372532
 Wyposażenie : 1 x 24 LEDS 500mA WW 38 W / 4932 lm

MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Lewy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 30.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 7.00 m
Oprawa - wysunięcie	: 0.00 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. position	: 4.50 m	Klasa odbłasku	: D5
Pobór prądu/km	: 1267 W/km	Klasa natężenia światła	: G*3

Droga

Szerokość	: 4.50 m	Jezdnia	: 2
powierzchnia	: R3, q0=0.07	Powierzchnia (mokra)	: -none-, q0=1

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń : 30m x 4.5m (10 x 6 Punkty)

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	7.15 lx	1.18 lx	0.17	0.07
P4	>= 5.00 lx	>= 1.00 lx		

Chodnik (Chodnik , Prawe)

Szerokość	: 2.00 m	Abs. position	: -0.00 m
Odległość od krawężnika	0.00 m		

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń : 30m x 2m (10 x 3 Punkty)

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	6.64 lx	1.65 lx	0.25	0.12
P4	>= 5.00 lx	>= 1.00 lx		

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

RELUX

2 Droga 1

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.1 Tabela, Droga (E poziome)

[m]	15.9	10.7	5.1	2.3	(1.2)	(1.2)	2.3	5.1	10.7	15.9
4.13	16.5	11.1	5.3	2.5	1.4	1.4	2.5	5.3	11.1	16.5
3.38	16.5	11.1	5.3	2.5	1.4	1.4	2.5	5.3	11.1	16.5
2.63	[16.6]	11.1	5.5	2.6	1.5	1.5	2.6	5.5	11.1	[16.6]
1.88	16	10.8	5.4	2.7	1.6	1.6	2.7	5.4	10.8	16
1.13	15.2	10.3	5.3	2.7	1.6	1.6	2.7	5.3	10.3	15.2
0.38	14.5	9.9	5.2	2.7	1.7	1.7	2.7	5.2	9.9	14.5
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
	Natężenie oświetlenia [lx]									



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr} : 7.2 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 1.2 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 16.6 lx
Równomierność n1	min/śr. : 1 : 6.06 (0.17)
Równomierność n2	min/max : 1 : 14 (0.07)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.2 Tabela, Droga (E półcylicydryczne, Wschód (90°))

[m]	0,09	(0,04)	0,05	0,1	0,2	0,61	1,84	4,06	6,84	4,49
4.13	0,59	0,14	0,08	0,11	0,24	0,74	2,12	4,41	7,22	5,17
3.38	1,36	0,33	0,13	0,13	0,28	0,86	2,31	4,56	7,31	5,81
2.63	2,15	0,57	0,2	0,16	0,32	0,96	2,42	4,6	7,28	6,35
1.88	2,91	0,84	0,28	0,2	0,36	1,05	2,46	4,58	7,19	6,84
1.13	3,75	1,14	0,37	0,24	0,41	1,1	2,45	4,55	7,3	[7,61]
0.38	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50



Natężenie półcylicydryczne : 1.50 m
 Wysokość płaszczyzny roboczej : Wschód (90°)
 Z kierunku :
 Średnie natężenie oświetlenia E_{sr} : 2.38 lx
 Min. natężenie oświetlenia E_{min} : 0.04 lx
 Max. natężenie oświetlenia E_{max} : 7.61 lx
 Równomierność n1 min/śr. : 1 : 58.5 (0.02)
 Równomierność n2 min/max : 1 : 187 (0.01)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel 22 756 61-63

RELUX

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.3 Tabela, Droga (E półcylicydryczne, Zachód (270°))

[m]	4.49	6.84	4.06	1.84	0.61	0.2	0.1	0.05	(0.04)	0.09
4.13	5.17	7.22	4.41	2.12	0.74	0.24	0.11	0.08	0.14	0.59
3.38	5.81	7.31	4.56	2.31	0.86	0.28	0.13	0.13	0.33	1.36
2.63	6.35	7.28	4.6	2.42	0.96	0.32	0.16	0.2	0.57	2.15
1.88	6.84	7.19	4.58	2.46	1.05	0.36	0.2	0.28	0.84	2.91
1.13	7.61	7.3	4.55	2.45	1.1	0.41	0.24	0.37	1.14	3.75
0.38										
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50



Natężenie półcylicydryczne		: 1.50 m
Wysokość płaszczyzny roboczej		: Zachód (270°)
Z kierunku		
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 2.38 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 0.04 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 7.61 lx
Równomierność n1	min/śr.	: 1 : 58.5 (0.02)
Równomierność n2	min/max	: 1 : 187 (0.01)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

RELUX®

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.4 Tabela, Droga (E pionowe, Wschód (90°))

[m]	(0)	(0)	0.1	0.1	0.3	1	2.9	6.4	10.7	7
4.13	(0)	(0)	0.1	0.2	0.4	1.2	3.3	6.9	[11.2]	7.2
3.38	(0)	0.1	0.1	0.2	0.4	1.3	3.6	7.1	11	7
2.63	(0)	0.1	0.1	0.2	0.5	1.5	3.7	7	10.6	6.6
1.88	(0)	0.1	0.1	0.2	0.5	1.6	3.8	6.9	10	6.2
1.13	(0)	0.1	0.1	0.2	0.6	1.7	3.7	6.7	9.7	6.1
0.38	(0)	0.1	0.1	0.2	0.6	1.7	3.7	6.7	9.7	6.1
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50



Pionowe natężenie oświetlenia		: 1.50 m
Wysokość płaszczyzny roboczej		: Wschód (90°)
Z kierunku		
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 3 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 0 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 11.2 lx
Równomierność n1	min/śr.	: 1 : 108 (0.01)
Równomierność n2	min/max	: 1 : 404 (0)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

RELUX[®]

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.5 Tabela, Droga (E pionowe, Zachód (270°))

[m]	7	10.7	6.4	2.9	1	0.3	0.1	0.1	(0)	(0)
4.13	7	10.7	6.4	2.9	1	0.3	0.1	0.1	(0)	(0)
3.38	7.2	[11.2]	6.9	3.3	1.2	0.4	0.2	0.1	(0)	(0)
2.63	7	11	7.1	3.6	1.3	0.4	0.2	0.1	0.1	(0)
1.88	6.6	10.6	7	3.7	1.5	0.5	0.2	0.1	0.1	(0)
1.13	6.2	10	6.9	3.8	1.6	0.5	0.2	0.1	0.1	(0)
0.38	6.1	9.7	6.7	3.7	1.7	0.6	0.2	0.1	0.1	(0)
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50



Pionowe natężenie oświetlenia	
Wysokość płaszczyzny roboczej	: 1.50 m
Z kierunku	: Zachód (270°)
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr} : 3 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 0 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 11.2 lx
Równomierność n1	min/śr. : 1 : 108 (0.01)
Równomierność n2	min/max : 1 : 404 (0)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

RELUX®

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.6 Tabela, Chodnik (E poziome)

[m]	[14]	9.7	5	2.6	(1.7)	(1.7)	2.6	5	9.7	[14]
1.67										
1.00	[14]	9.8	5	2.6	(1.7)	(1.7)	2.6	5	9.8	[14]
0.33										
	13.9	10.3	5.1	2.5	(1.7)	(1.7)	2.5	5.1	10.3	13.9
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
	Natężenie oświetlenia [lx]									



Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr}	: 6.6 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 1.7 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 14 lx
Równomierność n1	min/śr.	: 1 : 4.01 (0.25)
Równomierność n2	min/max	: 1 : 8.48 (0.12)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.7 Tabela, Chodnik (E półcylicydryczne, Wschód (90°))

[m]	4.63	1.56	0.47	(0.27)	0.45	1.14	2.41	4.59	8.04	8.5
1.67										
1.00	5.35	2.1	0.58	0.31	0.49	1.16	2.37	4.69	9.17	9.14
0.33	5.89	2.59	0.7	0.35	0.53	1.18	2.33	4.82	[9.88]	9.51
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50



Natężenie półcylicydryczne		: 1.50 m
Wysokość płaszczyzny roboczej		: Wschód (90°)
Z kierunku	Eśr	: 3.51 lx
Średnie natężenie oświetlenia	Emin	: 0.27 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emax	: 9.88 lx
Max. natężenie oświetlenia	min/śr.	: 1 : 12.8 (0.08)
Równomierność n1	min/max	: 1 : 36 (0.03)
Równomierność n2		

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

RELUX®

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.8 Tabela, Chodnik (E półcylicydryczne, Zachód (270°))

(m)	8,5	8,04	4,59	2,41	1,14	0,45	(0,27)	0,47	1,56	4,63
1.67										
1.00	9,14	9,17	4,69	2,37	1,16	0,49	0,31	0,58	2,1	5,35
0.33	9,51	[9,88]	4,82	2,33	1,18	0,53	0,35	0,7	2,59	5,89
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50



Natężenie półcylicydryczne		: 1.50 m
Wysokość płaszczyzny roboczej		: Zachód (270°)
Z kierunku		
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr}	: 3.51 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 0.27 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 9.88 lx
Równomierność n1	min/śr.	: 1 : 12.8 (0.08)
Równomierność n2	min/max	: 1 : 36 (0.03)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chyliczkowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-63

RELUX®

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.9 Tabela, Chodnik (E pionowe, Wschód (90°))

[m]	(0)	0,1	0,1	0,2	0,6	1,7	3,6	6,6	10,2	6,1
1.67	(0)	0,1	0,1	0,2	0,6	1,7	3,6	6,6	10,2	6,1
1.00	(0)	0,1	0,1	0,3	0,7	1,7	3,5	6,6	11,2	6
0.33	(0)	0,1	0,1	0,3	0,7	1,7	3,4	6,6	[11,5]	5,7
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50



Pionowe natężenie oświetlenia		: 1.50 m
Wysokość płaszczyzny roboczej		: Wschód (90°)
Z kierunku		
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 3 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 0 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 11.5 lx
Równomierność n1	min/śr.	: 1 : 78.3 (0.01)
Równomierność n2	min/max	: 1 : 301 (0)

Obiekt : Czarnów
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu :
 Data : 18.07.2018

STANOWISKO PROJEKTOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

RELUX[®]

2.3 Wyniki obliczeń, Droga 1

2.3.10 Tabela, Chodnik (E pionowe, Zachód (270°))

[m]	6.1	10.2	6.6	3.6	1.7	0.6	0.2	0.1	0.1	(0)
1.67	6	11.2	6.6	3.5	1.7	0.7	0.3	0.1	0.1	(0)
1.00	6	11.2	6.6	3.5	1.7	0.7	0.3	0.1	0.1	(0)
0.33	5.7	[11.5]	6.6	3.4	1.7	0.7	0.3	0.1	0.1	(0)
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50



Pionowe natężenie oświetlenia		: 1.50 m
Wysokość płaszczyzny roboczej		: Zachód (270°)
Z kierunku		
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 3 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 0 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 11.5 lx
Równomierność n1	min/śr.	: 1 : 78.3 (0.01)
Równomierność n2	min/max	: 1 : 301 (0)

6. Informacja o zabytkach

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

7. Informacja o wpływach eksploatacji górniczej

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach wpływu eksploatacji górniczej.

8. Informacja o wpływie przedsięwzięcia na środowisko

Planowana inwestycja rozbudowy ulic nie znajduje się w obszarze zaliczanego do sieci Natura 2000.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 Nr 213, poz. 1387) oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 817) przedsięwzięcie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zaproponowane rozwiązania architektoniczne, technologiczne i przestrzenne w jak najmniejszym stopniu oddziaływać będą na środowisko przyrodnicze pod względem spalin i hałasu.

Miejsce prowadzenia prac drogowych zostanie uporządkowane po ich zakończeniu, a odpady powstałe w trakcie realizacji zostaną usunięte z pasa drogowego.

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek i koszt zagospodarowania odpadów powstałych z robót drogowych – zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21.)

Odpady niebezpieczne powinny być gromadzone do szczelnych pojemników, a następnie usuwane do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia wymagane prawem. Prace winny być prowadzone w sposób ograniczający do minimum uciążliwość hałasową, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi. Ewentualne awarie należy usuwać bezzwłocznie.

Ścieki bytowe z zaplecza budowy należy doprowadzić do szczelnych zbiorników bezodpływowych. Wody opadowe, na etapie budowy, odprowadzane będą do rowów infiltracyjnych.

Roboty budowlane drogowe będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej od godz. 06:00 do godz. 20:00.

Realizacja planowanych zadań odbywać się będzie przy użyciu sprzętu o znikomym wpływie na środowisko z odpowiednimi atestami i aktualnymi badaniami technicznymi.

Budowa ta nie spowoduje w żadnym stopniu zmiany przeznaczenia terenu objętego pasem drogowym, a jedynie podniesie komfort jazdy i bezpieczeństwo ruchu kierowców, pieszych i innych użytkowników drogi.

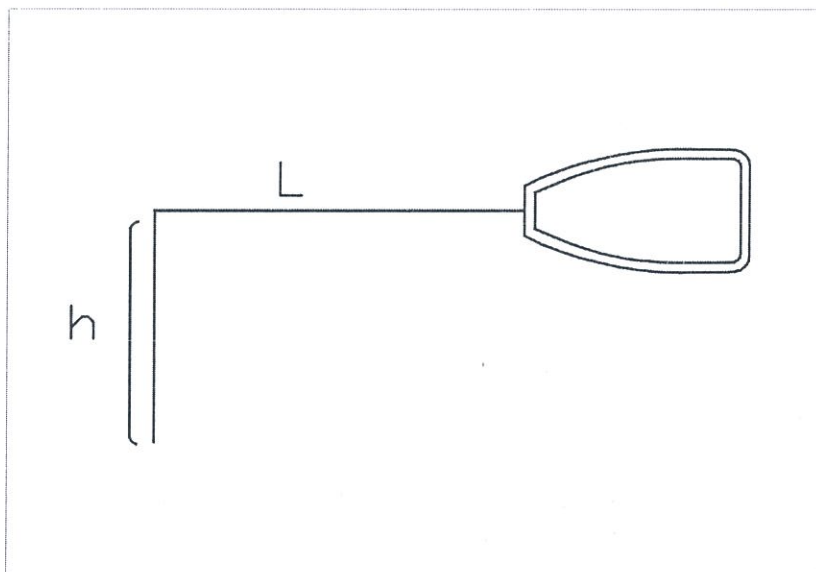
9. Zestawienie materiałów:

Materiały do budowy.

Lp.	Nazwa materiału	Jednostki	Ilość
1	Oprawa oświetlenia ulicznego zgodna z opisem technicznym P=38W	Kpl.	23
2	Słup h=6m typu C6/3/60/F190 ze złączem słupowym TB-1	Kpl.	23
3	Wysięgnik typu W20 o wysięgu L=1m i wysokości h=1m	Kpl.	19
	Wysięgnik typu W20 o wysięgu L=1,5m i wysokości h=1m	Kpl.	4
4	Fundament prefabrykowany typu F-100	Kpl.	23
5	Kabel YAKXS 4x25	mb	772
6	Bednarka ocynkowana ZnFe25x4	mb	788
7	Niebieska folia sygnalizacyjna	mb	788
8	Rura osłonowa SRS110	mb	141
9	Rura osłonowa DVK75	mb	75
10	Kabel YAKXS4x35	mb	160m
11	Skrzynka sterowania przepompowni(dostarczona przez producenta)	Kpl.	1

Dobór materiałów przez zakupem potwierdzić u inwestora.

Przekazać informację do Gminy odnośnie weryfikacji słupów.

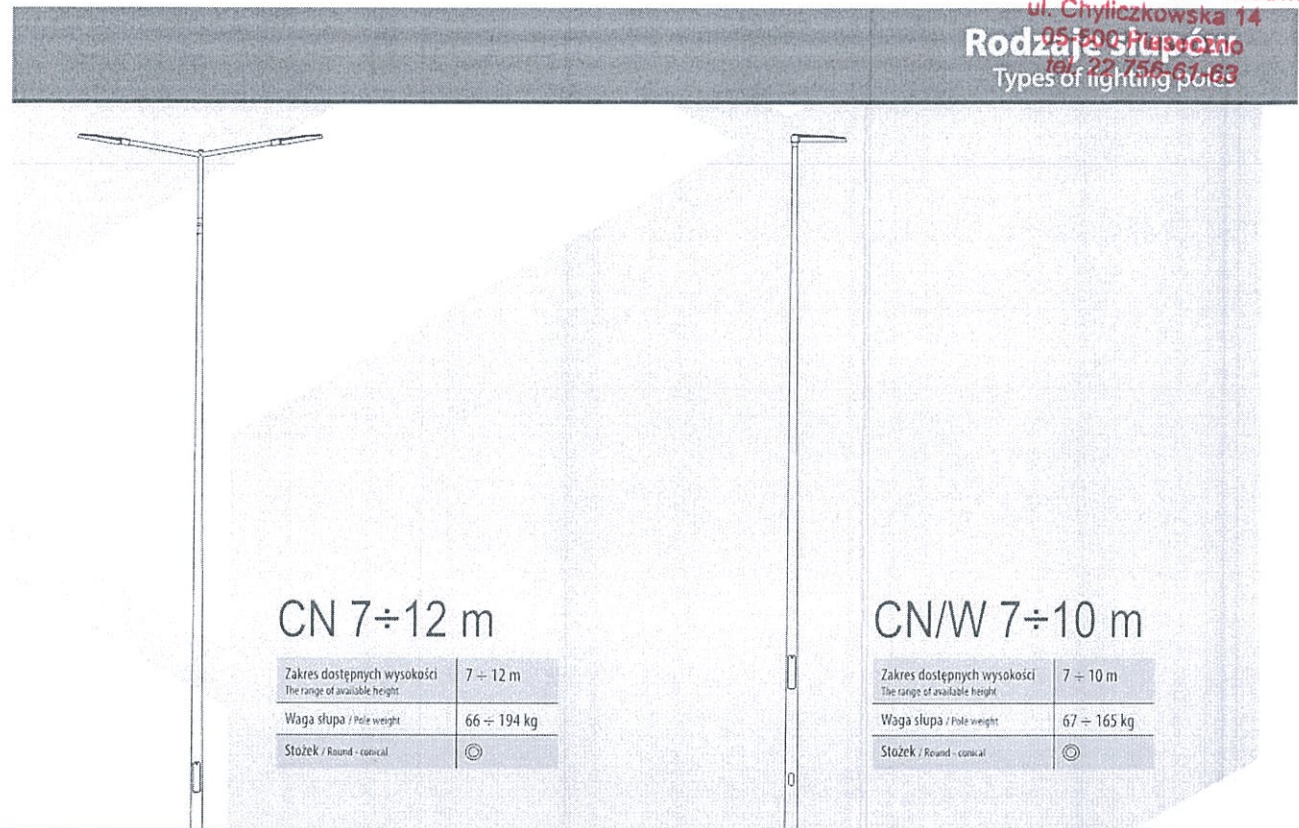


Materiały demontowane.

Lp.	Nazwa materiału	Jednostki	Ilość
1	Latarnia z fundamentem, oprawą i osprzętem.	Kpl	17
2	Kabel YAKXS 4x25	mb.	327

10.Szczegółowe zestawienie latarni.

Nr latarni	WYSOKOŚĆ H (m)	DŁUGOŚĆ L(m)	WYSOKOŚĆ SŁUPA (m)
C7/1	1	1,5	6
C8	1	1	6
C9	1	1	6
C10	1	1	6
C11	1	1,5	6
C12	1	1	6
C12/1	1	1	6
C12/2	1	1	6
C12/3	1	1	6
C12/4	1	1	6
C12/5	1	1,5	6
C13	1	1,5	6
C14	1	1	6
C15	1	1	6
C16	1	1	6
D6	1	1	6
D7	1	1	6
D8	1	1	6
D9	1	1	6
D10	1	1	6
D11	1	1	6
D12	1	1	6
D13	1	1	6

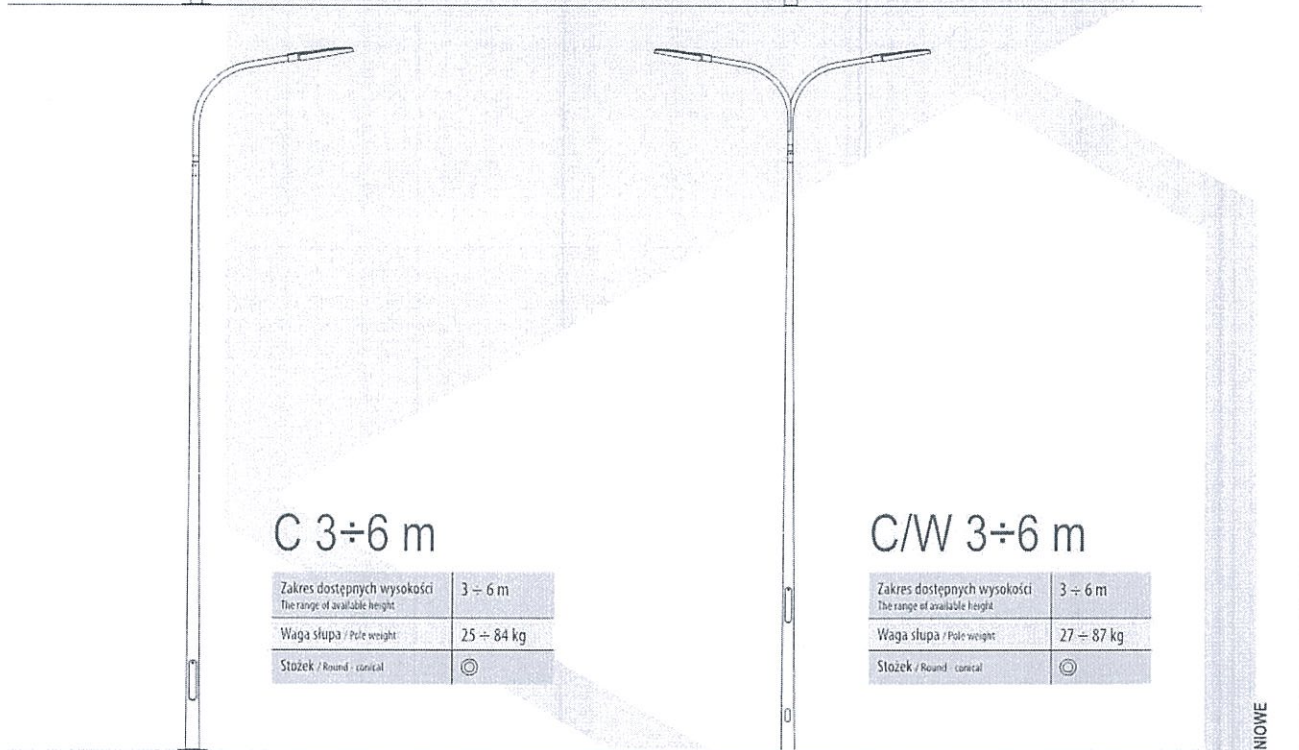


CN 7÷12 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	7 ÷ 12 m
Waga słupa / Pole weight	66 ÷ 194 kg
Stożek / Round - conical	☉

CN/W 7÷10 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	7 ÷ 10 m
Waga słupa / Pole weight	67 ÷ 165 kg
Stożek / Round - conical	☉



C 3÷6 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	25 ÷ 84 kg
Stożek / Round - conical	☉

C/W 3÷6 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	27 ÷ 87 kg
Stożek / Round - conical	☉









































Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Tweet zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER
Specifications of shown luminaire Tweet are included in the Elmoniter catalogue of "Lighting fixtures"



www.elmonter.pl - tel. +48 63 274 30 30

SLUPY OŚWIETLIENIOWE

5

Typ Type	 Profile	 [m]	 [mm]	 g/d [mm]	 a x b [mm]	 [mm]		maksymalna powierzchnia wiatrowa [m²] max wind area				 [m]	 [kNm]	 [kN]	 [kg]
								strefa wiatrowa / wind zone							
								I do 300 m [0,3-0,4]	II do 300 m [0,3-0,4]	III do 300 m [0,3-0,4]					
C 6/3/60/F190		6	3	60/137	70x400	500	F-100	0,64	0,39	0,50	50	-	5,7	1,37	53
C 6/3/60/W		6	3	60/137	70x400	500	-	0,64	0,39	0,50	50	1	5,7	1,37	59
C 6/4/64/F250		6	4	61/138	70x400	500	B-120	1,36	0,91	1,10	50	-	9,9	2,05	76
C 6/4/64/W		6	4	61/138	70x400	500	-	1,36	0,91	1,10	50	1	9,9	2,05	78
C 6/3/76/F250		6	3	73/149	70x400	500	B-120	1,09	0,72	0,88	50	-	8,42	1,84	67
C 6/3/76/W		6	3	73/149	70x400	500	-	1,09	0,72	0,88	50	1	8,42	1,84	66
C 6/4/76/F250		6	4	74/150	70x400	500	B-120	1,77	1,20	1,45	50	-	12,19	2,43	84
C 6/4/76/W		6	4	74/150	70x400	500	-	1,77	1,20	1,45	50	1	12,19	2,43	87
SRN 6-3/60/F190		6	2,9÷4	60/133	85x400	500	F-100	0,58	0,35	0,45	50	-	5,35	1,30	58
SRN 6-3/60/W		6	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,35	0,45	50	1	5,35	1,30	66
SO 6/3/F190		6	3	60/160	100x400	500	F-100	0,58	0,32	0,43	50	-	5,70	1,58	57
SO 6/4/F250		6	4	63/161	100x400	500	B-150	2,00	1,35	1,63	50	-	14,07	2,97	81
SX 6/3/F250		6	3	60/189	100x400	500	B-150	2,03	1,36	1,65	50	-	14,21	3,06	70
SX 6/4/F250		6	4	63/190	100x400	500	B-150	3,36	2,32	2,77	50	-	21,47	4,26	89
CN 7/3/60/F250		7	3	60/138	85x400	500	B-120	0,47	0,27	0,36	50	-	6,31	1,41	66
CN 7/3/60/W		7	3	60/138	85x400	500	-	0,47	0,27	0,36	50	1,2	6,31	1,41	67
CN 7/4/64/F250		7	4	61/139	85x400	500	B-120	0,85	0,54	0,67	50	-	9,06	1,79	84
CN 7/4/64/W		7	4	61/139	85x400	500	-	0,85	0,54	0,67	50	1,2	9,06	1,79	90
CN 7/3/76/F250		7	3	73/151	85x400	500	B-120	0,68	0,41	0,53	50	-	7,92	1,62	72
CN 7/3/76/W		7	3	73/151	85x400	500	-	0,68	0,41	0,53	50	1,2	7,92	1,62	77
CN 7/4/76/F250		7	4	74/152	85x400	500	B-120	1,19	0,78	0,95	50	-	11,46	2,12	96
CN 7/4/76/W		7	4	74/152	85x400	500	-	1,19	0,78	0,95	50	1,2	11,46	2,12	101
SRN 7-4/60/F250		7	2,9÷4	60/133	85x400	500	B-120	0,58	0,33	0,44	50	-	7,04	1,51	78
SRN 7-4/60/W		7	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,33	0,44	50	1,2	7,04	1,51	82
SO 7/3/F250		7	3	60/160	100x400	500	B-120	0,83	0,49	0,64	50	-	9,71	2,16	72
SO 7/4/F250		7	4	63/161	100x400	500	B-150	1,48	0,96	1,19	50	-	14,40	2,81	92
SX 7/3/F250		7	3	60/189	100x400	500	B-150	1,49	0,95	1,19	50	-	14,34	2,89	80
SX 7/4/F250		7	4	63/190	100x400	500	B-150	2,58	1,74	2,11	50	-	21,93	3,96	101

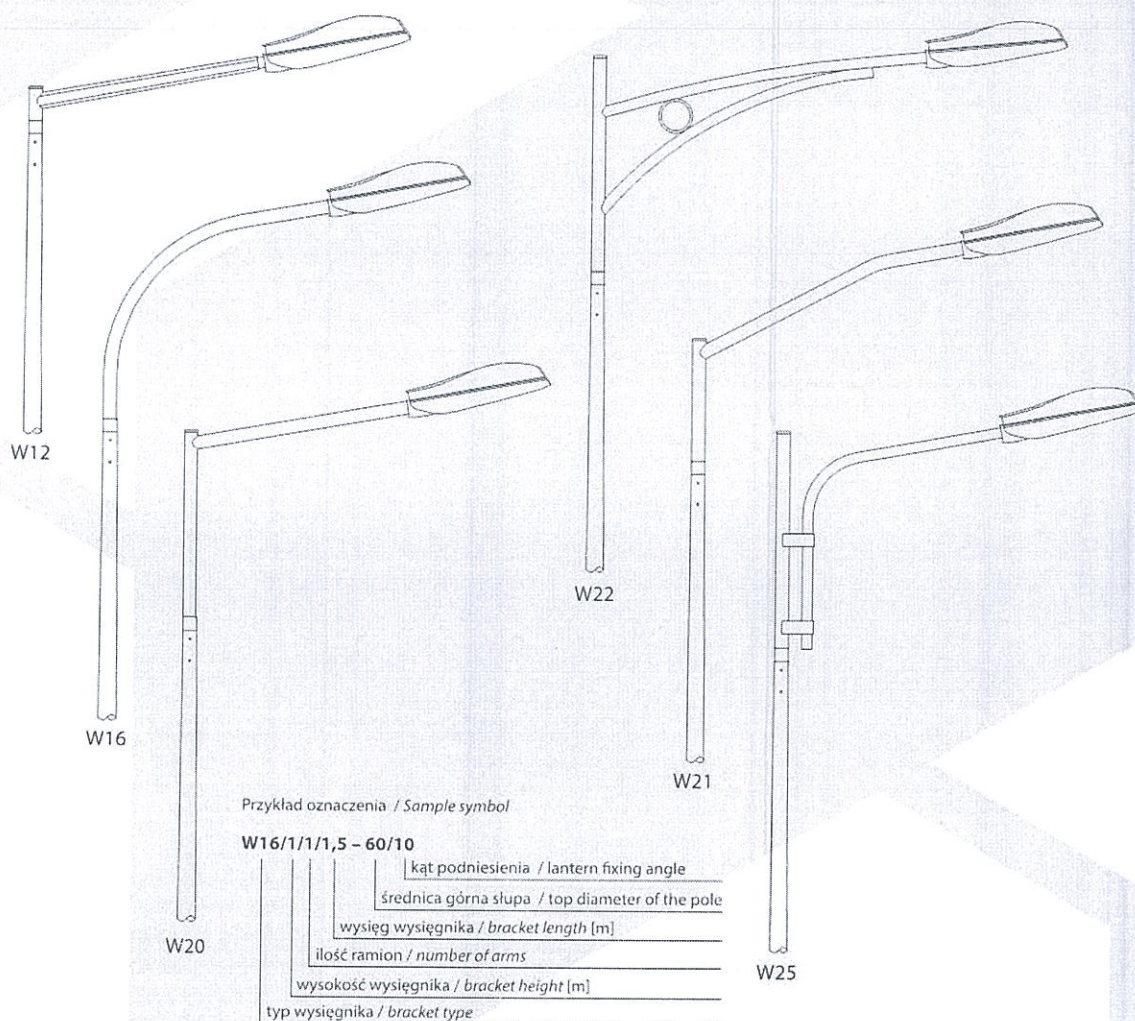
○ - ośmiokąt / octagonal-conical ○ - rura / tubular ⊗ - stożek / round-conical

- 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 o masie pojedynczej oprawy 10kg i powierzchni bocznej 0,1m² przy równoczesnym spełnianiu warunków zawartych w tabeli
- Dobre fundamenty dostosowane są do maksymalnego danego obciążenia słupa/masztu, przy zamontowaniu opraw/naświetlaczy o parametrach zawartych w tabeli
- Można zastosować fundament o mniejszej nośności i tym samym rozstawie kotew, niż proponowany w katalogu, jednakże w tym celu należy skontaktować się z Działem Sprzedaży firmy ELMONTER

- Polygonal posts of height from 6m are made of grade 355 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 0,1m² and given that the conditions listed in the table are satisfied
- Selected foundations are designed to maximal pole/mast load with installation of lighting luminaires/floodlights 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.



www.elmonter.pl - tel. +48 63 274 30 30



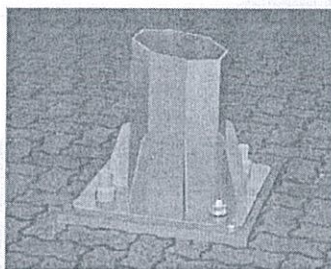
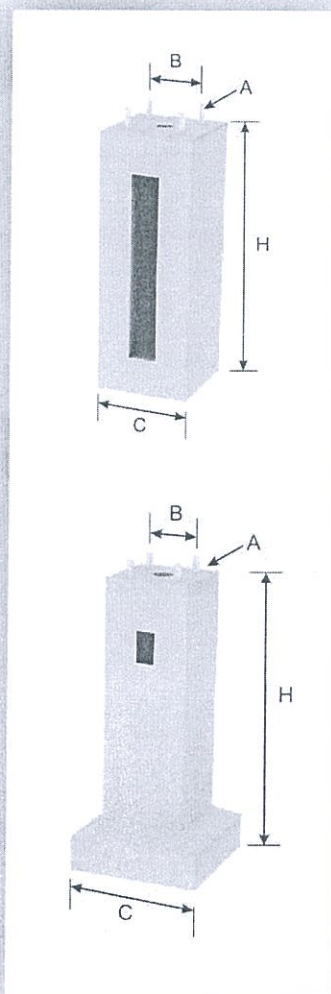
Typ wysięgnika Bracket type	Maksymalna ilość ramion Maximum number of arms			W				h _p			Ø	
	słup pole Ø 60	słup pole Ø 76	maszt mast Ø 103	0,5 m Ø 60	1 m Ø 60	1,5 m Ø 60	2 m Ø 103	0,2 m	1 m	2 m	Ø 48	Ø 60
W12	2	2	6	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
W16	2	2	4		✓	✓	✓		✓	✓		✓
W20	2	3	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
W21	2	2	2		✓	✓	✓		✓	✓		✓
W22	2	2	2		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
W25	2	2	2		✓	✓			✓		✓	

Parametry techniczne pokazanych opraw typu Murena zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER

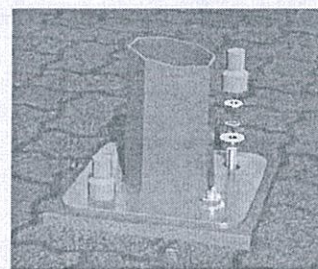
Specifications of shown luminaires Idylle and Murena are included in the Elmonter catalogue of "Lighting fixtures"



www.elmonter.pl - tel. +48 63 274 30 30



Montaż słupa do fundamentu / Pole mounting on the foundation



Fundamenty

Foundations

Fundament Foundation	Kosz kotwowy The anchors basket	A	B (mm)	C (mm)	H (mm)	Waga fundamentu Weight of the foundation (kg)
B-80	KB-80	4xM16	190	300	800	115
F-100	KB-100	4xM20	190	300	1000	130
B-120	KB-120	4xM24	250	350	1200	220
B-150	KB-120	4xM24	250	350	1500	270
B-160	KB-120	4xM24	250	400	1600	400
B-200	KB-120	4xM24	250	400	2000	570
F1	KF-1	4xM27	300	800	1650	900
F2	KF-2	4xM33	300	820	1700	1150
F-5/1-16	KF-5/1	4xM33	400	1050	2500	2700
F-5/1-18	KF-5/1	4xM33	400	1050	2750	2950

Elmonter-Oświetlenie posiada w swojej ofercie fundamenty do posadawiania słupów oświetleniowych i masztów, które spełniają wymagania co do warunków wytrzymałościowych (maksymalny moment utwardzenia M_u , który można przyłożyć do głowicy fundamentu). Wartość momentu M_u zależy od wymiarów fundamentu, rodzaju i właściwości gruntu w którym ten fundament jest osadzany.

Obliczenia nośności gruntu dla fundamentów przeprowadzono na podstawie normy PN-80/B-03322. Przedstawione fundamenty są wykonane jako standardowe dla średniej klasy gruntu.

Głębokość posadowienia słupów bezpośrednio wkopywanych w ziemię podana jest w normie PN-EN 40-2 i zależy od wysokości nominalnej słupa z uwzględnieniem warunków gruntowych oraz wyników wykonanych obliczeń lub pomiarów z badań.

Firma Elmonter-Oświetlenie nie ponosi odpowiedzialności za stosowanie fundamentów niezgodnie z ich przeznaczeniem oraz dopuszczalnym obciążeniem (słup + wysięgnik + oprawa) a także w przypadku stosowania innych fundamentów nie spełniających warunków wytrzymałościowych.

Elmonter-Lighting's offerings include foundations for installing lighting columns and masts, which meet all the resistance and strength requirements (the ultimate moment of resistance $[M_u]$ that can be applied to the foundation head). The value of M_u depends on the foundation size and type, and on the soil properties. Soil bearing capacity has been calculated based on the PN-80/B-03322 norm. The foundations featured on this page are standard foundations for medium-class soil. For columns and masts sunk directly in the ground, the depth of foundation is based on the PN-EN 40-2 norm and depends on the nominal column/mast height, allowing for the soil conditions and the results of specific calculations or measurements.

Elmonter-Lighting shall not be liable for any damages resulting from misapplication of its foundations, from exceeding the maximum permissible load (column + bracket + frame), and from using other foundations that do not meet resistance norms.



www.elmonter.pl - tel. +48 63 274 30 30

11. Harmonogram realizacji prac

Przy realizacji prac należy postępować według poniższego harmonogramu:

1. Wybudować projektowaną linię kablową oświetlenia ulicznego .
2. Zdemontować istniejące słupy.
3. Wybudować projektowane słupy oświetlenia ulicznego.
4. Zdemontować istniejącą linię kablową oświetleniową.
5. Wykonać pomiary elektryczne i sporządzić dokumentację powykonawczą

12. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać wyłącznie pod nadzorem uprawnionych osób. Prace powinny być realizowane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP oraz wg sporządzonego planu BiOZ.

**B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

INWESTOR: BURMISTRZ MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA
ul. Piaseczyńska 77
05-520 Konstancin-Jeziorna

**NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:** Pracownia Projektowa TRAFFIC
Krzysztof Stępień
Plac Rembowski 9/8
02-915 Warszawa

OBIEKT: Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa,
Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

LOKALIZACJA INWESTYCJI: działki nr ewid.: 177/33, 177/32, 177/48, 177/47, 177/49, 177/42, 178/12,
179/14, 180/12, 181/11, 182/3, 183/6, 184/11, 183/5, 246, 200/3, 195,
obręb 0004, CZARNÓW, jednostka ewidencyjna 141802_5, KONSTANCIN-
JEZIORNA - OBSZAR W

KATEGORIA OBIEKTU BUD.: Kategoria IV, XXV, XXVI

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Elektryczna specjalność instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	
	Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	LUB/0286/PWOE/13	

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz.1126) każde planowane zamierzenie winno być poprzedzone analizą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zależności od zakresu i warunków realizacji planowanej inwestycji.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych prac

Przedmiot inwestycji pn. „Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski” gmina Konstancin – Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn.

- budowę sieci elektroenergetycznej nN (linie kablowe nN oświetlenia ulicznego, latarnie oświetlenia ulicznego)

Realizacja wymienionych robót wymaga zwrócenia szczególnej uwagi i dozoru w przypadku realizacji robót w rejonie występowania n. w. zagrożeń :

- o prace w pasie drogowym pod ruchem – należy je prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu, opracowanym przez wykonawcę robót i zatwierdzonym przez Starostę Piaseczyńskiego,
- o prace w rejonie występujących skrzyżowań z przewodami sieci telekomunikacyjnej, energetycznej, wodociągowej, gazowej, kanalizacji sanitarnej, wykonywać pod nadzorem właściwych służb branżowych i w sposób zapewniający ochronę pracujących ludzi,
- o generalnie stosować zasadę, że nie wszystkie prace do końca – przy kolizjach i zbliżeniach prace ziemne należy wykonywać ręcznie z pełnym rozpoznaniem lokalizacji sieci i zabezpieczeniu ludzi pracujących w wykopach,
- o prace budowlano – montażowe prowadzone podczas silnego wiatru i burzy,
- o wszelkie prace rozbiórkowe, prowadzone zarówno mechanicznie jak i ręcznie. .

Przed przystąpieniem pracownika do realizacji robót należy przeprowadzić właściwy instruktaż ze wskazaniem tych zagrożeń, które w danych warunkach prowadzenia robót i na konkretnym odcinku trasy mogą spowodować określone zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika, w szczególności:

- o nie wolno dopuścić pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji, uprawnień czy umiejętności do jej wykonania a także dostatecznej znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- o pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie, okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego i instruktażu podstawowego

winno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe winno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Szkolenie okresowe przechodzą pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

- o niezależnie od ukończonych szkoleń, które winny być prowadzone według określonych programów dostosowanych pod względem formy i treści do realnie występujących zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk, zatrudnionych przy budowie pracownikom na niebezpieczeństwo prowadzenia robót ziemnych. Szczególną uwagę winni zachować operatorzy maszyn budowlanych wykonujących roboty ziemne. Może się bowiem zdarzyć, że pomimo aktualizacji, na mapie nie zostały zaznaczone urządzenia i sieci infrastruktury technicznej.

Ogólnie dla sprawnego i bezpiecznego prowadzenia prac budowlanych niezbędne jest wskazanie właściwych środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z prowadzenia tych robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia i w ich sąsiedztwie w tym umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, wybuchu, osunięcia się ziemi, poważnego wypadku drogowego z udziałem sprzętu i ludzi względnie innych niebezpieczeństw mogących towarzyszyć prowadzeniu robót drogowych pod ruchem.

W tym celu koniecznym jest:

- o właściwy instruktaż pracowników,
- o rozmieszczenie urządzeń p.poż. wraz z drogami dojazdowymi (np. sąsiadujące ulice),
- o rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, nosze itp.),
- o rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- o rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy z uwzględnieniem komunikacji do przyległych do przebudowywanej drogi posesji.

C. ZAŁĄCZNIKI – uzgodnienia, opinie

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski
Gmina Konstancin - Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

l.p.	Nazwa załącznika	Numer pisma/warunków technicznych	Numer strony
1.	Warunki techniczne Urzędu Miasta i Gminy Konstancin Jeziorna	Nr DG.7021.77.2018 z dn. 04.06.2018r.	52,53
2.	Warunki techniczne przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A.	NR 18-G2/S/01589 Z dn. 19.07.2018r.	54,55
3.	Warunki techniczne przyłączenia pompowni wydane przez PGE Dystrybucja S.A.	Nr 18-G2/S/01746 z dn. 31.07.2018r.	56,57
4.	Uzgodnienie z Urzędem Miasta i Gminy Konstancin Jeziorna	Z dn. 08.10.2018r.	58



**URZĄD MIASTA I GMINY
KONSTANCIN-JEZIORNA**

05-520 KONSTANCIN-JEZIORNA, ul. Warszawska 32
tel. 022 756 48 10, 022 756 42 50, fax 022 756 48 85

DG.7021.II.2018.

Konstancin-Jeziorna, dn. 04.06.2018 r.

Traflic

Pracownia projektowa

Pl. A. Rembowskiego 9/8

02-915 Warszawa

WARUNKI TECHNICZNE

Dotyczy: Wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla rozbudowy ulic: Szmaragdowej, Topazowej, Diamentowej, Rubinowej, Rynek Czarnowski, Nefrytowej, Kamiennej, Skalnej w Czarnowie w zakresie budowy oświetlenia ulicznego.

W odpowiedzi na Państwa wniosek, ustalam warunki techniczne do projektowanego oświetlenia przedmiotowych ulic w Czarnowie:

- 1) projektowane oświetlenie należy zasilic ze stacji nr 1198 zlokalizowanej przy zbiegu ulic Szmaragdowej i Kamiennej oraz zaprojektowanej w jej pobliżu skrzynki SOK. W celu zasilenia poszczególnych punktów oświetlenia ulicznego należy zaprojektować linię kablową typu YAKXS 4*25 mm².
Przy przejściu linii kablową pod drogą należy zastosować rurę osłonową;
- 2) należy wystąpić do PGE Dystrybucja o techniczne warunki zasilania oraz przydział mocy;
- 3) wszystkie urządzenia oświetlenia ulicznego należy zlokalizować na działkach, dla których właścicielem (władającym) jest Gmina Konstancin-Jeziorna;
- 4) należy zastosować uziemienie wzdluzne (bednarka). Na końcach nalez zastosować uziomy z prętów stalowych;
- 5) należy zaprojektować słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o wysokości do 7 m z wysięgnikiem 1,5-0,5 m.

Słupy nalezy posadowić na fundamentach prefabrykowanych typu F – 100, drzwiczkami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Czesław Kowalczyk
nr MAZ/0317/P00E/12

- 6) oświetlenie należy zrealizować zgodnie z normą PN-EN 13 201 oraz PN-EN 132012016, z zachowaniem klas oświetlenia S 4;
- 7) należy zastosować oprawy oświetleniowe wykonane w technologii LED, a każda z nich powinna zawierać max. 40 źródeł LED. Temperatura barw użytych diod powinna wynosić 2800 – 3300 K, wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 65$. Strumień świetlny pojedynczej diody powinien być nie mniejszy niż 110 lm, przy prądzie sterowania 500 mA. Korpusy opraw powinny być wykonane z materiału łatwo przetwarzalnego - aluminium. Stopień szczelności opraw IP 66. Klosze zewnętrzne opraw powinny być wykonane ze szkła o udarowości mechanicznej IK 08, odpornego na promieniowanie UV. Oprawy powinny być wykonane w II klasie ochronności elektrycznej oraz posiadać deklarację zgodności producenta – CE oraz ENEC. Napięcie zasilania 230 V 50 Hz. Dane fotometryczne opraw powinny być zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych;
- 8) w projekcie należy przewidzieć redukcję strumienia świetlnego w godzinach 23:00 – 5:00 o 30 %;

Uwaga :

1. Niniejsze warunki techniczne ważne są 2 lata od daty wystawienia.
2. Do projektu należy dołączyć wszelkie zgody wymagane przepisami prawa.
3. W projekcie należy uwzględnić zapisy dokumentów wydanych na podstawie Ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.
4. Po wykonaniu instalacji (etap prac wykonawczych) należy wykonać pomiary fotometryczne.
5. Przed uzyskaniem decyzji o pozwolenie na budowę / zgłoszenia robót w organie administracji architektoniczno-budowlanej, projekt wykonawczy zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi dot. eksploatacji i projektowania sieci, urządzeń sieciowych oraz przyłączy, należy złożyć do Wydziału Dróg Gminnych celem uzgodnienia.

Burmistrz
Krzysztof Kowalczyk
mgr Krzysztof Kowalczyk

Do wiadomości:

– PGE Dystrybucja RE Jeziorna, Piaseczyńska 52, 05-520 Konstancin-Jeziorna

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/POOE/12



PGE Dystrybucja S.A.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNO
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Konstancin-Jeziorna, 19-07-2018 r.

18-G2/S/01589

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-G2/UP/01589 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Konstancin-Jeziorna

Konstancin-Jeziorna

ul. Piaseczyńska 77

05-510 Konstancin-Jeziorna

Warunki przyłączenia nr 18-G2/WP/01589 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe

Lokalizacja: gmina Konstancin-Jeziorna, miejscowość Czarnów, nr dz. 177/7, 171/40

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 26-06-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: istn. linia kablowa nN 0,4 kV.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 8,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wcinka w kabel nN 0,4 kV i wstawienie ZK-2/SL-1.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/PDDE/12

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytocznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
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 $\tan \phi = 0,4$.
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 powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje 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.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Anna Nowogórska

Rejon Energetyczny Jeziora
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Specjalista ds. Przyłączeń
Anna Nowogórska

Rejon Energetyczny Jeziora
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Inżynier ds. Dokumentacji
Paweł Maciej

PGE Dystrybucja S.A.
Dzielnica Jeziora
Rejon Energetyczny Jeziora
Dyrektor
Tomasz Moczulski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. C. Walczuk
nr MAZ/03/17P.

Konstancin-Jeziorna, 31-07-2018 r.

18-G2/S/01746

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-G2/UP/01746 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Konstancin-Jeziorna

Konstancin-Jeziorna

ul. Piaseczyńska 77

05-510 Konstancin-Jeziorna

Warunki przyłączenia nr 18-G2/WP/01746 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: przepompownia ścieków

Lokalizacja: gmina Konstancin-Jeziorna, miejscowość Czarnów, nr dz. 178/12

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 06-07-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia nn.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 8,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Wybudować przyłączy kablowe YAKXS o przekroju dobranym według obliczeń. Złącze typu ZK/SL w granicy działki/linii ogrodzenia Wnioskodawcy.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
 - 6.2. Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nn w linii ogrodzenia/granicy działki.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0377/POOE/12

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
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 powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje 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.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 - 15.2. Wszelkie prace powinny realizować osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, kwalifikacje i wiedzę techniczną do prowadzenia robót elektrycznych.
 - 15.3. Realizować w uzgodnieniu z: Wydziałem Usług Dystrybucyjnych, Odbiorcą Energii i Zarządcą/Właścicielem obiektu.

Warunki przyłączenia opracował:

Piotr Okrasa

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jezdorna
Wydział Przyłączenia i Rozwoju

Kierownik
Dariusz Kalamarski

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jezdorna
Wydział Usług Dystrybucyjnych

Kierownik
Robert Sakowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/P/OOE/12

Pl. A. Rembowskiego 9/8
02-915 Warszawa
t. 604.700.233
f. 22.300.12.89
e. pp.traffic@gmail.com

Traffic
PRACOWNIA PROJEKTOWA

INWESTOR: BURMISTRZ MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA
ul. Piaseczyńska 77
05-510 Konstancin-Jeziorna

JEDNOSTA PROJEKTOWA: Pracownia Projektowa TRAFFIC
Krzysztof Stępień
Plac Rembowskiego 9/8
02-915 Warszawa

TOM III

OBIEKT: Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie
Szmaragdowa, Nefrytowa, Topazowa, Diamentowa, Rubinowa,
Bazaltowa, Kamienna, Skalna Rynek Czarnowski

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

• LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr ew. 164/3, 163/4, 163/1, 162/2, 162/1, 161/5, 161/1,
160/7, 160/6, 160/3, 160/2, 166/2, 167/4, 168/4, 169/4, 170/4,
171/17, 171/74, 171/40, 177/7, 178/3, 179/5, 180/3, 181/2, 166/7,
167/9, 168/7, 166/15, 167/14, 168/13, 169/14, 170/12, 171/30,
171/49, 177/32, 166/22, 167/20, 168/19, 169/20, 170/18, 171/36,
171/53, 177/41, 177/42, 177/43, 178/12, 179/14, 180/12, 181/11,
183/6, 183/5, 168/12, 169/5, 173/8, 177/5, 177/8, 177/33 obręb
Czarnów, jednostka ewidencyjna 141802_5, KONSTANCIN-JEZIORNA
- OBSZAR WIEJSKI

KATEGORIA OBIEKTU BUD.: Kategoria VIII, XXVI

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Elektryczna specjalność instalacyjna w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	
	Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	LUB/0286/PWOE/13	

Nie wnosi się zastrzeżeń
do realizacji projektowanego przedsięwzięcia

(.....)
na terenie będącym własnością Gminy

Konstancin-Jeziorna (dz. nr ew.)

WARSZAWA 18.07.2018 r.

Egz. nr

W (Pracownia Projektowa TRAFFIC)
Krzysztof Stępień

KIEROWNIK
Wydziału Prog. Gminnych

Piotr Szczepanik
R. 10.2018

NIP 738-183-10-25
REGON 141275213

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

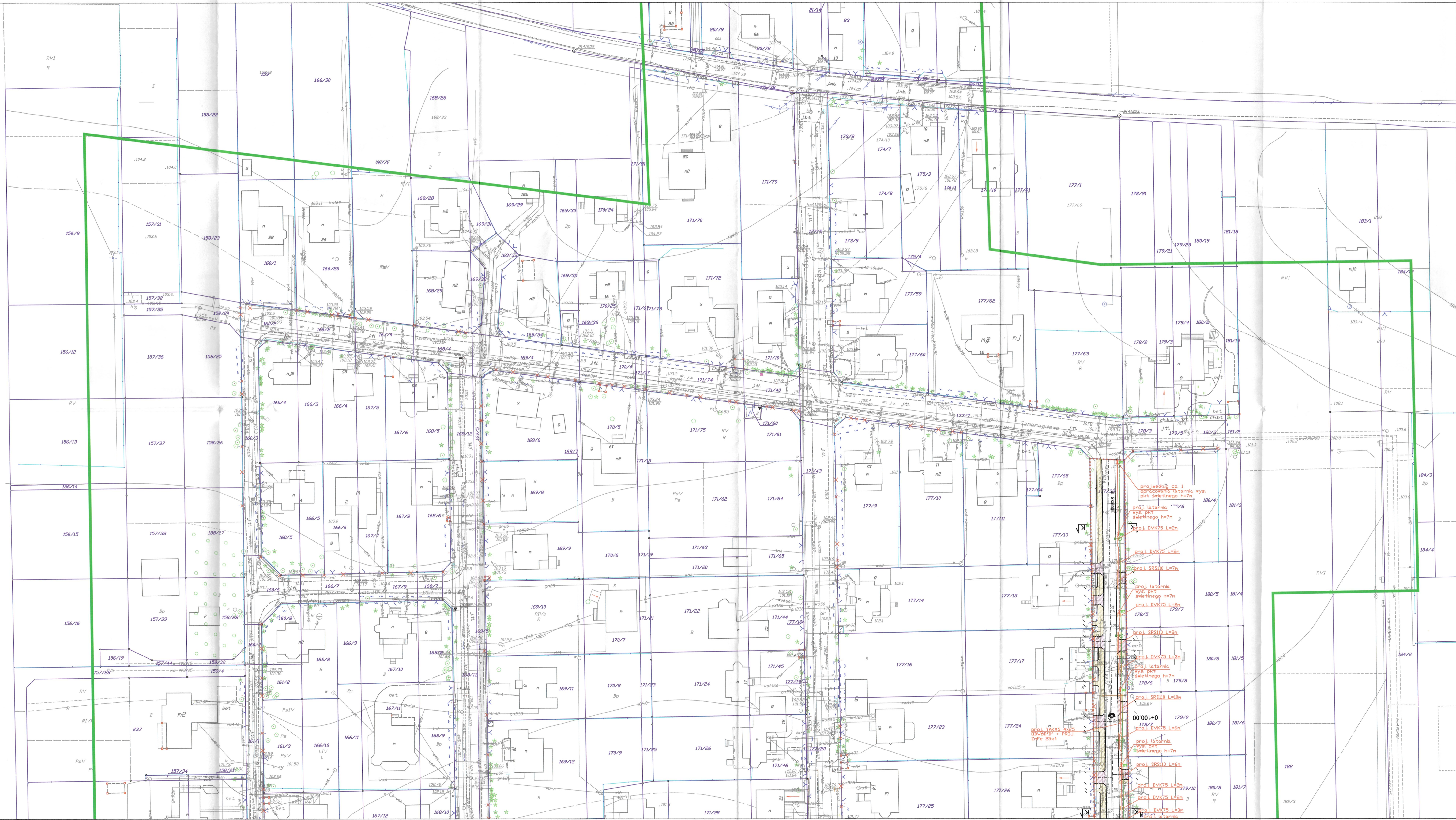
PROJEKTANT
mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr MAZ/0317/POOE/12

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Topazowa, Skalna, Rubinowa, Rynek Czarnowski
Gmina Konstancin - Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

SPIS RYSUNKÓW:

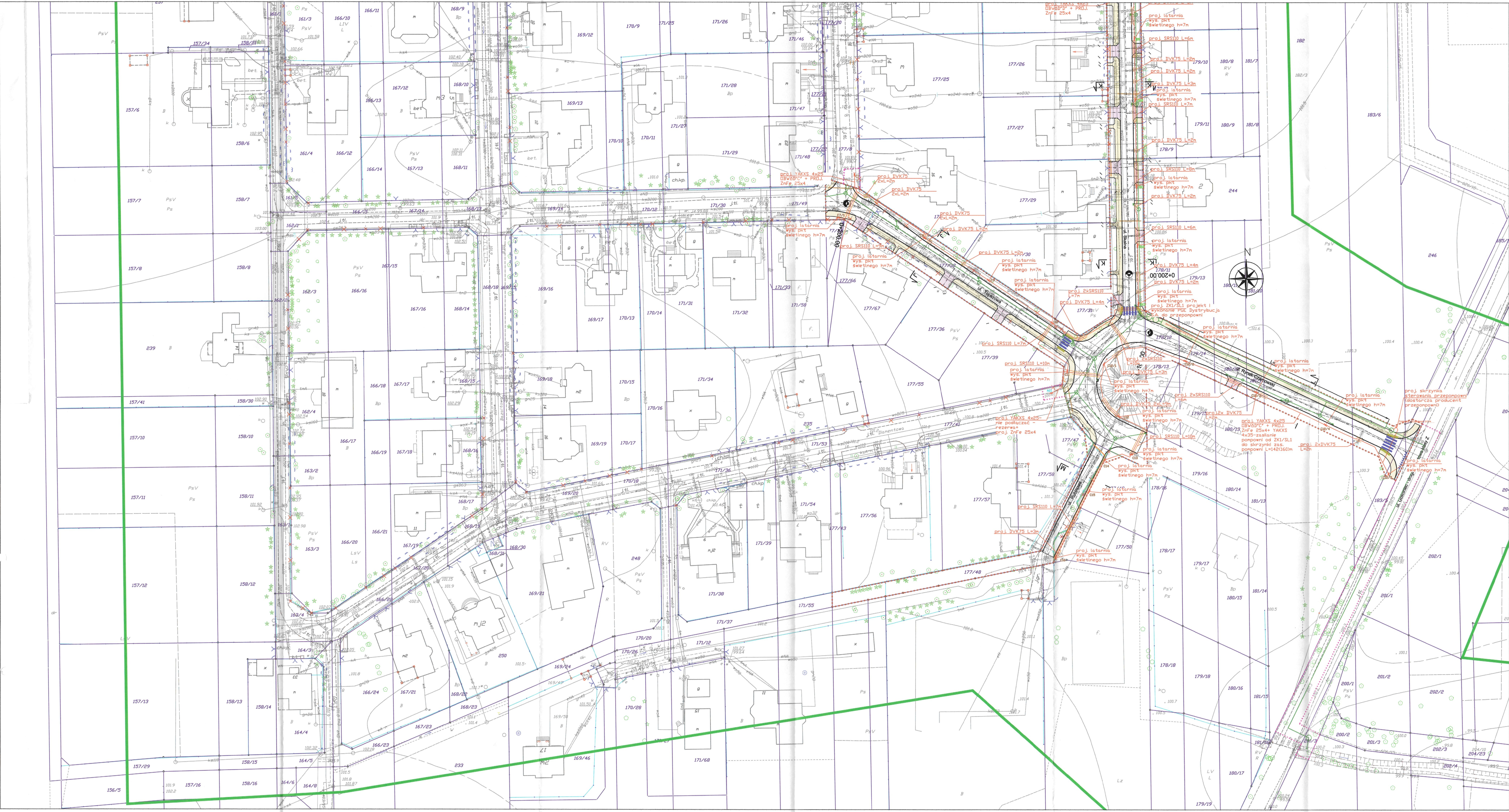
l.p.	Tytuł rysunku	Skala	Numer
1.	Plan sieci oświetlenia ulicznego	1:500	1A, 1B
2.	Schemat zasilania oświetlenia	BS	2A
3.	Schemat zasilania pompowni	BS	3
4.	Ułożenie kabla w ziemi	BS	4



LEGENDA:

- istniejące granice działek/linia rozgraniczająca
- proj linia rozgraniczająca
- działki (zakres) poza linią rozgraniczającą, gdzie przewiduje się przebudowę ist. bryłnych kategorii, przebudowę sieci uzbrojenia terenu,
- proj. jezdnia z kostki betonowej (szara) gr. 8cm.
- proj. ulica z kostki betonowej (szara) gr. 8cm.
- proj. chodnik z kostki betonowej (grafiowa) gr. 8cm.
- proj. zjazd indywidualny z kostki betonowej (szara) gr. 8cm
- proj. płyty betonowe z wypustkami (żółte)
- proj. zielen - krzewy wys. <1m
- proj. krawężnik wystający 15x30
- proj. krawężnik wtopiony 15x30 - jezdnia
- proj. opornik wtopiony 12x25
- proj. obrzeże betonowe 8x30
- ist. ogrodzenia do rozbiórki
- proj. wpust uliczny
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. przebudowa sieci telekomunikacyjnej
- proj. przebudowa słupka telekomunikacyjnego
- proj. grubościenna rura osłonowa
- proj. przebudowa studni kablowej
- demontaż sieci telekomunikacyjnej
- proj. sieć elektroenergetyczna nN (linia kablowa)
- proj. sieć elektroenergetyczna nN (latarnia oświetlenia ulicznego)
- demontaż sieci elektroenergetycznej nN
- ist. latarnia oświetlenia ulicznego do rozbiórki

NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOBIE	
- ULICE: TOPAZOWA, SKAŁA, RUBINOWA, RYNEK CZARNOBOWSKI	
BIURO PROJEKTOWE	
Traffic PRACOWNIA PROJEKTOWA	
PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC Krzysztof Stepien P. A. Nowakowski 02-615 WARSZAWA tel. 0 22 300 12 89 p.trawski@gmail.com	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Konstancin - Jeziora	
ul. Piaseczyńska 77 05-520 Konstancin - Jeziora	
FAZA	
PROJEKT BUDOWLANY	
TEMAT RYSUNKU	
PLAN SIECI OŚWIEPLENIA ULICZNEGO	
DATA	10.2018
SKALA	1:500
PROJEKTANT	mgr inż. Cyprian Kowalczyk mgr inż. MAZGOSTY POKORSKI
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Wojciech Górecki mgr inż. LUBOŚ PWOŚCIEŃ
ELEKTRYCZNA	TA
BRANŻA	NR RYSUNKU

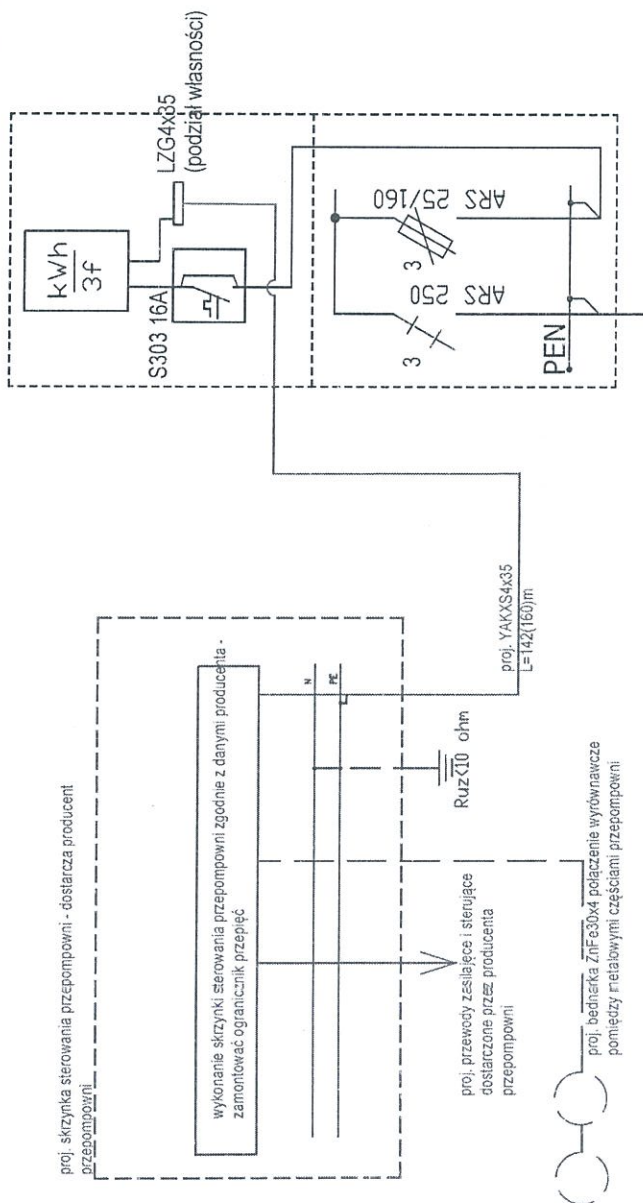


LEGENDA:

- istniejące granice działek/linia rozgraniczająca
- proj. linia rozgraniczająca
- dziaki (zakres) poza linią rozgraniczającą, gdzie przewiduje się przebudowę dróg innych kategorii, przebudowę sieci uzbrojenia terenu.
- proj. jezdnia z kostki betonowej (szara) gr. 8cm.
- proj. ulica z kostki betonowej (szara) gr. 8cm.
- proj. chodnik z kostki betonowej (gratowa) gr. 8cm.
- proj. zjazd indywidualny z kostki betonowej (szara) gr. 8cm
- proj. płyty betonowe z wypustkami (żółte)
- proj. zielen - krzewy wys. <1m
- proj. krawężnik wystający 15x30
- proj. obrzeże betonowe 8x30
- ist. ogrodzenia do rozbiórki
- proj. wpust uliczny
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. przebudowa sieci telekomunikacyjnej
- proj. grubościenna rura osłonowa
- proj. przebudowa studni kablowej
- demontaż sieci telekomunikacyjnej
- proj. sieć elektroenergetyczna nN (linia kablowa)
- proj. sieć elektroenergetyczna nN (latarnia oświetlenia ulicznego)
- demontaż sieci elektroenergetycznej nN
- ist. latarnia oświetlenia ulicznego do rozbiórki

NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE	
- ULICE: TOPAZOWA, SKAJALA, RUBINOWA, RYNEK CZARNOWSKI	
BIURO PROJEKTOWE	
Traffic PRACOWNIA PROJEKTOWA	
PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC Krzysztof Stepien P.K. Kierszowski 98 02-915 WARSZAWA tel. 0 22 300 12 89 p.p.traffics@gmail.com	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Konstancin - Jezzioma	
ul. Piaseczyńska 77 05-520 Konstancin - Jezzioma	
FAZA	
PROJEKT BUDOWLANY	
TEMAT RYSUNKU	
PLAN SIECI OŚWIEśLENIA ULICZNEGO	
DATA	10.2018
SKALA	1:500
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Cyprian Kowalczyk MA/2013/PPC/012	mgr inż. Wojciech Goreszka LUB/0206/PPC/013
ELEKTRYCZNA	1B
BRANŻA	NR RYSUNKU

proj. złącze kablowo-portarowe
ZKJ/SLL (wg projektu i wykonania PGE Dystrybucja S.A.)



NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE	
- ULICE: TOPAZOWA, SKALNA, RUBINOWA, RYNEK CZARNOWSKI	
BIURO PROJEKTOWE	
Traffic PRACOWNIA PROJEKTOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STĘPIEŃ PL.A. Rembowski 9/8 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Konstancin - Jeziorna ul. Piaseczyńska 77 05-520 Konstancin - Jeziorna	
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT ZASILANIA POMPOWNI	
DATA	10.2018
SKALA	BS
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Cyprian Kowalczyk nr uprawnień MAZ/0317/P/OOE/12	mgr inż. Wojciech Grzeszczak nr uprawnień LUB/0286/PW/OE/13
ELEKTRYCZNA	3
BRANŻA	NR RYSUNKU

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNY
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chylickowska 10
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

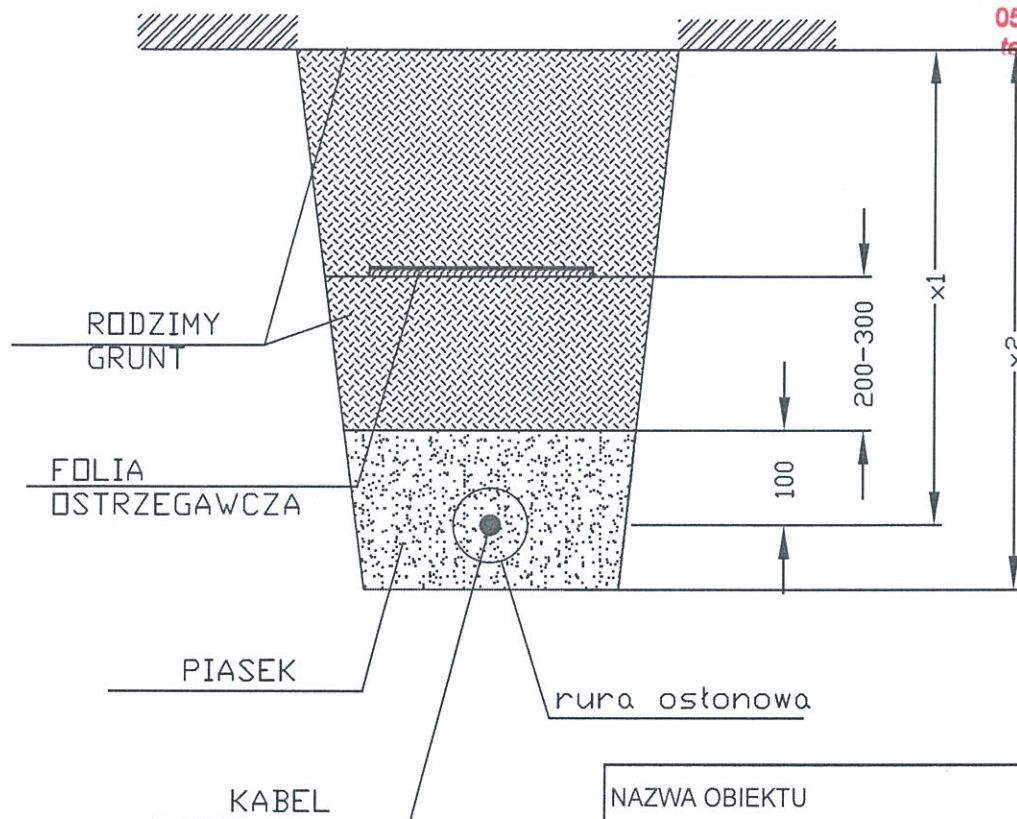


Tabela wymiarów

Wymiar	Un < 1kV	Un > 1kV
x1	700	800
x2	710-750	810-850

NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE

- ULICE: TOPAZOWA, SKALNA, RUBINOWA, RYNEK CZARNOWSKI

BIURO PROJEKTOWE

Traffic
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC
KRZYSZTOF STĘPIEŃ
Pl. A. Rembowskiego 9/8
02-915 WARSZAWA
tel. 0 604 700 233
fax. 0 22 300 12 89
pp.traffic@gmail.com

INWESTOR

Burmistrz Miasta i Gminy
Konstancin - Jeziorna

ul. Piaseczyńska 77
05-520 Konstancin - Jeziorna

FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT RYSUNKU

UŁOŻENIE KABLA W ZIEMI

DATA

10.2018

SKALA

B.S.

PROJEKTANT

mgr inż. Cyprian Kowalczyk
nr uprawnień MAZ/0317/P008/12

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Wojciech Grzeszczak
nr uprawnień LUB/0286/PWOE/13

ELEKTRYCZNA

4

BRANŻA

NR RYSUNKU