



ABAK Sp. z o. o.
ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock
NIP 7743230333
tel. + 48 505 998 161
email: abak.pracownia@gmail.com
www.abakpracownia.pl

REGON 365373474
KRS 0000635761

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Płocku
ul. Bielska 9/11, 09-400 Płock

Branża: Elektryczna

Kategoria obiektu: XXVI – sieci elektroenergetyczne

Elektroenergetyczna kablowa
linia oświetleniowa 0,4 kV
dla oświetlenia ul. Żabiej w Płocku

Działki ewidencyjne nr: 272/2, 272/4, 272/6, 809/1, 829, 830
– obręb 9 „Wyszogrodzka”

Projektant branży elektrycznej:

Roman Durma
uprawnienia nr 30/89

PROJEKTANT

mgr inż. Roman Durma
upr. prof. 30/89 U.W. Pł

Projekt zawiera **56** stron

Egzemplarz nr: 1 2 3 4 5 **6** 7 8

Płock – październik 2019

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Oświadczenie projektanta	3
4.	Uprawnienia projektanta	4
5.	Zaświadczenie o przynależności do MOIIB	5
6.	Warunki do projektowania MZD w Płocku	6
7.	Uzgodnienie MZD w Płocku	8
8.	Warunki do projektowania Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	9
9.	Uzgodnienie Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	10
10.	Opinia Referatu Rewitalizacji i Estetyzacji Miasta	11
11.	Oświadczenie / zgoda właściciela działek	12
12.	Protokół Narady Koordynacyjnej	13
13.	Opis projektu zagospodarowania	18
14.	Opis techniczny	19
15.	Obliczenia techniczne	26
16.	Zestawienie materiałów	27
17.	Projekt zagospodarowania terenu	28
18.	Schemat zasilania	29
19.	Karty katalogowe	30
20.	Obliczenia parametrów świetlnych	39
21.	Informacja BIOZ	45
22.	Specyfikacja techniczna	49

Roman Durma
(imię i nazwisko)
09-500 Gostynin
(kod pocztowy) (miejscowość)
ul. Langenfeld 14
(ulica)
509-990-650
(telefon kontaktowy)

Płock, dnia 28.10 2019 r.
(data)

OŚWIADCZENIE

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

Elektroenergetyczna kablowa linia oświetleniowa 0,4 kV

zlokalizowana w Płocku w obrębie ewidencyjnym nr: **9 „Wyszogrodzka”**

przy ulicy: **Żabiej**

na działkach o nr ewidencyjnych gruntu: **272/2, 272/4, 272/6, 809/1, 829, 830**

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

Projekt budowlano-wykonawczy został zaprojektowany na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności:

**Instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych**
Nr upr. 30/89

PROJEKTANT

mgr inż. Roman Durma
upr. 30/89 U.W. P

.....
(pieczęć i 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 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.*

PROJEKTANT

mgr inż. Roman Durma
upr. 30/89 U.W. P

.....
(pieczęć i podpis)

* wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego.

URZĄD WOJEWÓDZKI W PŁOCKU

URZĄD WOJEWÓDZKI W PŁOCKU

Wydział Budownictwa, Architektury

i Sadzera Budowlanego

ul. Jachowicza 30, 03-403 Płock

tel. 339-57 telex 83326

Nr ewid. 30/89

Płock 10 luty 1989 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1, § 7 -- i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46 — z późniejszymi zmianami)

Obywatel ROMAN ANDRZEJ DURMA

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 27 kwietnia 1959 r. w Gostyninie

otrzymuje

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.-

p.o. Dyrektora Wydziału

mgr inż. Marek Różniawski
Eksponat Dyrektora

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MG4-Z7V-4JG *

Pan ROMAN DURMA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7236/01

adres zamieszkania ul. LANGENFELD 14, 09-500 GOSTYNIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-12 roku przez:

Roman Lulis, 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.)

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Roman Durma
Projektant



* 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.

MZD-DI.4202.16.2019.CP


Płock, 16.08.2019 r.

Projektant - Roman Durma
PUHP EXPOL
Ul. Langenfeld 14
09-500 Gostynin

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.08.2019 r., określamy niniejszym warunki do projektowania oświetlenia ulicznego w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa ulicy Żabiej w Płocku”.

1. Projekt oświetlenia ulicznego wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy i normy.
2. W ramach planowanego zagospodarowania terenu, przewidzieć budowę nowego oświetlenia, dla całego zakresu opracowania w sposób zapewniający ciągłość infrastruktury oświetleniowej w ramach docelowego układu komunikacyjnego.
3. Zakres rzeczowy projektowanej sieci oświetleniowej winien obejmować, poza ścisłym zakresem opracowania drogowego, także konieczność zapewnienia funkcjonalności i spójności przyjętych rozwiązań technicznych w obrębie sieci istniejącej na tym obszarze miasta, zarówno w kontekście zasilania, sterowania, jak i jej przydatności dla uczestników ruchu drogowego.
4. Jako podstawowy punkt zasilania wykorzystać istniejącą szafę oświetleniową SOT przy ul. Łąkowej.
5. Stosować kable oświetleniowe:
 - zasilające latarnie - YAKXS 5x25(35) mm²,
 - sterownicze - YAKXS 4x25 mm².
6. Rozwiązania techniczne winny uwzględniać:
 - a) słupy uliczne - aluminiowe (bezszwowe, stożkowe) o powierzchni anodowanej i kolorystyce dobranej do projektu zagospodarowania na fundamentach prefabrykowanych,
 - b) oświetleniowe oprawy uliczne typu LED o zoptymalizowanej mocy,
 - c) ograniczenie poboru mocy w godzinach pełno-nocnych,
 - d) zasilanie kablowe z zamkniętym układem połączeń (dwustronne, bez pozostawiania latarni „na promieniu”),
 - e) nawiązanie się / połączenie z istniejącymi, oświetleniowymi obwodami zasilającymi w zakresie pozwalającym na poprawne i optymalne funkcjonowanie sieci oświetleniowej w obrębie sąsiadujących ciągów komunikacyjnych:
 - przy ul. Jesiennej,
 - przy ul. Żabiej (istniejący obwód ze stacji transformatorowej S1-1330),
 - przy ul. Żabiej (obwód napowietrzny kierunek ul. Błotna),
 - przy ul. Piłsudskiego (alternatywnie).
 - f) rozbudowę istniejącej szafy oświetleniowej SOT (wymianę), w przypadku potrzeby.
7. Ilość i układ latarni (jednostronny lub dwustronny naprzemianległy), winien gwarantować uzyskanie optymalnych/normatywnych parametrów świetlnych dla tej kategorii ulicy z zapewnieniem odpowiedniego doświetlenia miejsc kolizyjnych (skrzyżowania, zjazdy, przejścia dla pieszych), a ich lokalizację dostosować do potrzeb, uwzględniając docelowe zagospodarowanie terenu.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant



8. Zbędne oświetlenie istniejące (oprawy oświetleniowe), przewidzieć do demontażu, którego zakres ustalić z inwestorem.
9. Wybór producenta opraw oświetleniowych powinien być podyktowany w pierwszej kolejności możliwością zapewnienia wymaganych parametrów świetlnych, ale także względami ekonomicznymi oraz technicznymi dalszej eksploatacji, takimi jak: trwałość, bezpieczeństwo, niezawodność, odporność na wandalizm i koszty.
10. Po rozeznaniu terenowym i analizie koncepcji drogowej (usytuowania jezdni, chodników, terenów zieleni oraz pozostałej infrastruktury drogowej), przedstawić do akceptacji przez Miejski Zarząd Dróg w Płocku, propozycję koncepcji budowy sieci oświetleniowej, co pozwoli na przesądzenie ostatecznego zakresu opracowania.
11. Na podstawie zaakceptowanej koncepcji oświetlenia, w przypadku takiej potrzeby, wystąpić z wnioskiem i uzyskać od przedsiębiorstwa energetycznego stosowne warunki przyłączenia, ustalające: poziom dokupienia bądź wykupienia mocy przyłączeniowej, zasilającą stację transformatorową oraz potrzeby w zakresie dwustronnego zasilania kablowego i sterowania, taryfę rozliczeniową dwustrefową - właściwą dla oświetlenia ulicznego.
- 12. Nowo wybudowana infrastruktura oświetlenia ulicznego, pozostaje na majątku Gminy Płock.**
13. W trakcie procesu projektowego Projektant winien, na roboczo uzyskiwać niezbędne informacje oraz uzgodnienia szczegółowych rozwiązań, w konsultacji z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. i Miejskim Zarządem Dróg w Płocku.
14. Przed wystąpieniem na Naradę Koordynacyjną, uzyskać w MZD w Płocku pozytywną opinię (wstępne uzgodnienie), proponowanej lokalizacji latarni/opraw – w oparciu o przedłożone wyniki obliczeń parametrów świetlnych, dla całego zakresu opracowania.
15. Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę/zgłoszeniem zamiaru budowy - uzyskać uzgodnienie kompletnego projektu technicznego w MZD w Płocku z pozostawieniem 1 egzemplarza.

Z Urz. Prezydenta Miasta Płocka
Małgii Góralczikowskiej
Zastępcy Dyrektora
działalności i infrastruktury technicznej
Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku

Otrzymują:

1. Adresat.
2. MZD-DI - a/a.

Miejski Zarząd Dróg w Płocku
ul. Bielska 9/11, 09-400 PŁOCK
tel. 24 364 01 20, fax. 24 367 19 10
www.mzd-plock.eu

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Roman Durma
Projektant

MZD-DI.4202.16.2019.CP

Płock, 16.08.2019 r.

Projektant - Roman Durma
PUHP EXPOL
Ul. Langenfeld 14
09-500 Gostynin

Miejski Zarząd Dróg w Płocku, informuje, że przedstawiony projekt budowlano-wykonawczy pn.:

„Elektroenergetyczna kablowa linia oświetleniowa 0,4 kV dla oświetlenia ul. Żabiej w Płocku, działki ewidencyjne nr: 272/2, 272/4, 272/6, 809/1, 829, 830 – obręb 9 „Wyszogrodzka” – opracowanie z października 2019 r.,

uzgadniamy **pozytywnie** w zakresie warunków do projektowania oświetlenia określonych w piśmie MZD-DI.4202.16.2019.CP z dnia 16.08.2019 r. oraz przyjętych rozwiązań technicznych.

DYREKTOR
Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku

Tomasz Żulewski

Otrzymują:

1. Adresat.
2. MZD-DI – a/a.

Płock, dnia 27.08.2019 r.

EOŚ-6534/UE-P/MB/2019

PHUP EXPOL
ul. Langenfeld 14
09-500 Gostynin

Sprawa: *określenia warunków technicznych i wytycznych do projektowania budowy nowego oświetlenia ul. Żabiej w Płocku.*

Nr warunków – UE-P/70/W/2019

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.08.2019 r. w sprawie określenia warunków do projektowania oświetlenia w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa ulicy Żabiej w Płocku”, ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o., jako konserwator sieci oświetlenia ulicznego, podaje poniżej następujące wytyczne:

1. Projekt nowego oświetlenia ulicznego wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy i normy.
2. Uzyskać warunki i wytyczne do projektowania z Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku.
3. Po dokonaniu bilansu mocy istniejącej i projektowanej, w przypadku potrzeby wystąpić do ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.
4. Dla potrzeb zasilania i sterowania nowego i istniejącego oświetlenia należy:
 - z istniejącej szafy oświetleniowej SOT - wyprowadzić kablowy obwód zasilający w kierunku projektowanego oświetlenia,
 - przewidzieć połączenia sterownicze z istniejącej szafy oświetleniowej SOT w kierunku ul. Jesiennej (do zapasu),
 - powiązać funkcjonalnie projektowany obwód oświetleniowy z istniejącymi przy ul. Piłsudskiego, Łąkowej i Jesiennej – celem zapewnienia funkcjonalności sieci oświetleniowej i drugostronnego zasilania,
5. Nowe obwody oświetleniowe projektować w układach zamkniętych bez pozostawiania latarni na tzw. „promieniu”.
6. Dla obwodów zasilających stosować kable YAKXs 5 x 25 mm².
7. Szczegółowe rozwiązania techniczne na etapie projektowania uzgadniać bezpośrednio z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. i MZD w Płocku.
8. Ilość i umiejscowienie latarni oraz typy opraw gwarantować winny uzyskanie optymalnych parametrów świetlnych.
9. Na całej długości kabli mocować oznaczniki kablów w odległościach, co 6 m oraz na zakrętach i przy wejściach do przepustów. Oznacznik powinien zawierać informację ustaloną z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. lub MZD w Płocku.
10. Istniejące oświetlenie w obszarze planowanego zagospodarowania zdemontować – materiały należy przekazać do magazynu ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. – Dział Realizacji Usług w Płocku ul. Kostrogaj 24, 09-400 Płock.
11. W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz pod ulicami i chodnikami nowo projektowane kable oświetlenia ulicznego osłonić rurami ochronnymi wyprowadzając je ok. 0,5 m poza krawędzie wykopów i krawężników. Pod drogami stosować rury HDPE 110.
12. Prace wykonać zgodnie z postanowieniami normy SEP-E-004.

Płock, dnia 24.10.2019 r.

EOŚ-8608/UE-P/MB/19

PROTOKÓŁ Nr UE-P/ 48 /U/2019
Uzgodnienia Dokumentacji Technicznej**Uzgadniający:** ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. - Region Południe.**Obiekt:** Elektroenergetyczna kablowa linia oświetleniowa 0,4 kV dla oświetlenia ul. Żabiej w Płocku.**Inwestor :** Miejski Zarząd Dróg w Płocku, ul. Bielska 9/11, 09-400 Płock.**Prowadzący postępowanie:** P.H.U.P. „EXPOL” Roman Durma, ul. Langenfeld 14, 09-500 Gostynin.**Projektant:** Roman Durma - upr.nr 30/89.

W odpowiedzi na pismo z dnia 14.10.2019r., ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. **uzgadnia pozytywnie** projekt budowlany pn. „Elektroenergetyczna kablowa linia oświetleniowa 0,4 kV dla oświetlenia ul. Żabiej w Płocku” – opracowanie z października 2019 r.

1. Uzgodnienie jest ważne przez okres 2 lat od daty uzgodnienia PT.
2. Uzgodnienie traci ważność w wypadku gdy:
 - 2.1. Inwestor nie zrealizuje projektu w okresie 2 lat.
 - 2.2. Inwestor nie uzyska zgody na przedłużenie okresu ważności uzgodnienia.
 - 2.3. Dokona się zmiany projektowanych urządzeń energetycznych i trasy linii bez uzgodnienia z ENERGA Oświetlenie Sp. z o. o.
3. Prace na oświetleniu należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami nr UE-P/70/W/2019 z dnia 27.08.2019 r.
4. Projektant dostarczy kopię uprawomocnionego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia do ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. DRU w Płocku ul. Kostrogaj 24, 09-400 Płock.

Sprawę prowadzi:
Marek Burdyka
tel. kom. 607 626 804.

Kierownik
Regionalny Wydział Realizacji Usług

Andrzej Markiewicz

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Roman Durma
Projektant





WPLYNEŁO
BIURO PODAWCZE
16. 09. 2019
Poz. 10713
Podpis

P. Pernek
WRM
16.09.2019

Płock, 16.09.2019

WRM-VI.670.178.2019.AM

Miejski Zarząd Dróg w Płocku
ul. Bielska 9/11
09-400 Płock

W odpowiedzi na wniosek z dnia 05.09.2019 r., w sprawie zaopiniowania zamierzenia polegającego na budowie elektroenergetycznej, kablowej linii oświetlenia ulicznego przy ul. Żabiej w Płocku informuję, że Zespół ds. Estetyki Miasta na posiedzeniu w dniu 13 września 2019 r. zaopiniował w/w zamierzenie **pozytywnie** w zakresie formy zewnętrznej latarni oraz wskazanych miejsc ich lokalizacji.

Jednocześnie informuję, że powyższa opinia nie zwalnia od obowiązku uzyskania prawa do dysponowania terenem oraz innych pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi, w tym prawa budowlanego.

KIEROWNIK
Referatu Rewitalizacji i Estetyzacji Miasta
M. Batski
Michał Batski

- Otrzymują:
1. adresat
 2. WRM-VI -a/a

Płock, dnia 15.10.2019 r.

Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością gruntową

W związku z wnioskiem z dnia 02.10.2019 r. udzielam zgody Dyrektorowi Miejskiego Zarządu Dróg Panu Tomaszowi Żulewskiemu na dysponowanie działkami o numerach ewidencyjnych 272/2, 272/4, 272/6, 809/1, 829 położonych przy ul. Żabiej w celu lokalizacji kablowej sieci oświetlenia ulicznego. *oraz jej przebudowy.*

Jednocześnie zobowiązuję wnioskodawcę do utrzymania porządku i czystości na ww. nieruchomości, jak i do uporządkowania terenu po zakończeniu inwestycji.

DYREKTORA
Wydziału Obrót Nieruchomościami Gminy
[Signature]
Beata Pomianowska

p.o. DYREKTORA
Wydziału Obrót Nieruchomościami Gminy
[Signature]
Beata Pomianowska

Otrzymują:
1. Adresat
2. WNG a/a

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Roman Durma
Projektant *[Signature]*

Znak sprawy: WGD-I-ZK.6630.248.2019.EP

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
z dnia 26.09.2019 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	oświetlenie uliczne
Lokalizacja:	m.Płock ul. Żabia
Wnioskodawca:	ABAK SP. Z O.O. ul. Zglenickiego 42 bud K,pok.10, 09-411 Płock
Inwestor:	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W PŁOCKU ul. Bielska 9/11, 09-400 Płock
Projektant:	PHUP EXPOL ROMAN DURMA Inne upr.: budowlane 30/89 U W.Pł
Przewodniczący:	Ewa Piasecka Główny Specjalista Koordynator Zespołu Koordynacji Usytuowania Sieci Uzbrojenia Terenu
Miejsce narady:	Urząd Miasta Płocka Wydział Geodezji pl. Stary Rynek 1 09-400 Płock
Sposób przeprowadzenia narady:	w formie zebrania zainteresowanych podmiotów oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej
Data wpływu:	19.09.2019 r.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Energa Operator SA Oddział w Płocku stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie ENERGA OPERATOR SA ODDZIAŁ w Płocku ul.Wyszogrodzka 106 1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z liniami kablowymi prace ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA. 2. Powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem. Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi (koloru niebieskiego- kable nN). 3.Przed zasypaniem zgłosić do odbioru do ENERGA- OPERATOR SA Oddział w Płocku – Dział Zarządzania Eksploatacją Płock. 4.Zastosować słupy bezfundamentowe z uwagi na zbliżenia z siecią elektroenergetyczną nn-0,4 KV.	Marcin Jaworski
2	Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Płock elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istn. kablami oświetlenia ulicznego, prace ziemne wykonywać ręcznie, kable zabezpieczyć rurami ochronnymi i przed zasypaniem wykopu zgłosić do odbioru w Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Płock ul. Kostrogaj 24.	Maciej Rzymkowski
3	Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. Płock stacjonarny	bez uwag Uzgodniono pozytywnie	Tomasz Sęczkowski

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant

4	Orange Polska S.A. Płock elektroniczny	<p style="text-align: center;">Uzgodniono pozytywnie</p> <p>Opiniujemy projekt na następujących warunkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> · w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004 · w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL, zabezpieczyć sieć telefoniczną przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi · w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta, ul. 1-Maja 7, 09-400 Płock · przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosek nadzor · każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami. <p>W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).</p>	Marek Łakomy
5	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Płocku elektroniczny	<p style="text-align: center;">Uzgodniono pozytywnie</p> <p>Projektowana inwestycja nie koliduje z urządzeniami melioracyjnymi, brak uwag.</p>	Urszula Cendlewska
6	T-MOBILE POLSKA SA stacjonarny	<p style="text-align: center;">Uzgodniono pozytywnie</p> <p>Załącznik nr 1 do protokołu.</p>	Tomasz Pawlak
7	Urząd Miasta Płocka Wydział Kształtowania Środowiska stacjonarny	<p style="text-align: center;">Uzgodniono pozytywnie</p> <p>bez uwag</p>	Małgorzata Małkiewicz
8	Urząd Miasta Płocka Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta Referat Administracji Architektoniczno-Budowlanej stacjonarny	<p style="text-align: center;">Uzgodniono pozytywnie</p> <p>bez uwag</p>	Grzegorz Dziwota
9	Urząd Miasta Płocka Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta Referat Polityki Przestrzennej Miasta stacjonarny	<p style="text-align: center;">Uzgodniono pozytywnie</p> <p>bez uwag</p>	Danuta Janiszewska Przemysław Malinowski
10	Miejski Zarząd Dróg w Płocku elektroniczny	<p style="text-align: center;">Uzgodniono pozytywnie</p> <p>bez uwag</p>	Czesław Panek

11	Petrotel Sp. z o.o. Płock stacjonarny	bez uwag	Uzgodniono pozytywnie	Piotr Maciejewski
12	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Gazownia w Płocku stacjonarny	W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie, przed zasypaniem zgłosić do odbioru do Gazowni w Płocku, ul. Łukasiewicza 19, uzyskać stosowny protokół. O rozpoczęciu robót w pobliżu sieci gazowej powiadomić z 14-dniowym wyprzedzeniem.	Uzgodniono pozytywnie	Andrzej Sulkowski
13	Wodociągi Płockie Sp. z o.o. stacjonarny	bez uwag	Uzgodniono pozytywnie	Tomasz Strzałkowski
	Wnioskodawca	nieobecny		nieobecny

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 262.111-1134.

Z up. Prezydenta Miasta Płocka

Ewa Piasecka
Główny Specjalista - Koordynator
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.).
4. Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
5. Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym.

Protokółowała: Ewa Piasecka

Na podstawie *art 3*
Ustawy z dnia 16.11.2006 r.
Dz. U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.
Nie podlegają zwolnieniu z tytułu skarbowego
PRZEWODNICZĄCY
Narady Koordynacyjnej
Data, podpis i pieczęć przewodniczącego
Ewa Piasecka
Główny Specjalista - Koordynator

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant



CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

T-MOBILE POLSKA S.A.
ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

Załącznik nr 1
do projektu
nr W0-D/1-2K.6630.248.2019
z dnia 26.09.2019

PRZEWODNICZĄCY

Narady Koordynacyjnej
Ewa Piasecka
Główny Specjalista - Koordynator

26.09.2019

Sz.P. Ewa Piasecka
Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

DATA 26.09.2019

Dotyczy: Wydania warunków technicznych na zabezpieczenie rurociągu kablowego T-MOBILE POLSKA S.A. występującego w obszarze planowanej inwestycji: Al. Piłsudskiego, ul. Jesienna, ul. Żabia w Płocku.

T-MOBILE POLSKA S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Marynarskiej 12, 02-674 Warszawa informuje, że w obszarze planowanej inwestycji posiada rurociąg czterotworowy (4 x RHDPE Ø 40) z kablem światłowodowym o pojemności 72J. W związku z planowaną inwestycją, uzgadniamy proponowany zakres prac, przy zachowaniu następujących zasad ich przygotowania i prowadzenia:

1. Prace ziemne w obrębie urządzeń T-Mobile należy prowadzić metodami ręcznymi.
2. Proszę o zachowanie szczególnej ostrożności przy zagęszczaniu gruntu w okolicach istniejącego rurociągu. W miejscu skrzyżowania z planowanym kablem eNN proszę o zabezpieczenie rurociągu przed zasypaniem rurą dwudzielną.
3. Po zakończeniu prac należy wykonać sprawdzenie drożności zabezpieczanych rurociągów w obecności przedstawiciela firmy utrzymaniowej TMPL.
4. W przypadku uszkodzenia taśm ostrzegawczych należy je odtworzyć na całej długości odsłanianego rurociągu.
5. Wszystkie koszty nadzoru i koszty związane z koniecznością zabezpieczenia rurociągu oraz istniejących kabli TMPL w całości pokryje inwestor.
6. Wszelkie prace przy zabezpieczeniu rurociągu mogą być wykonywane po zgłoszeniu z 1 miesięcznym wyprzedzeniem, pod nadzorem przedstawiciela firmy TeleHaus, zajmującej się utrzymaniem sieci TMPL. Kontakt: Piotr Andzo tel 607 330 183 lub Zygmunt Wójcik 607 330 170.
7. Wydane warunki techniczne tracą ważność po upływie 1 roku od daty ich wydania.

Z poważaniem

.....

Fawencjusz Puzdak

Telekomunikacja
w Płocku
ul. Piłsudskiego 10
09-400 Płock

Fawencjusz Puzdak

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant

T-MOBILE POLSKA S.A. z siedzibą w Warszawie

Adres: ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

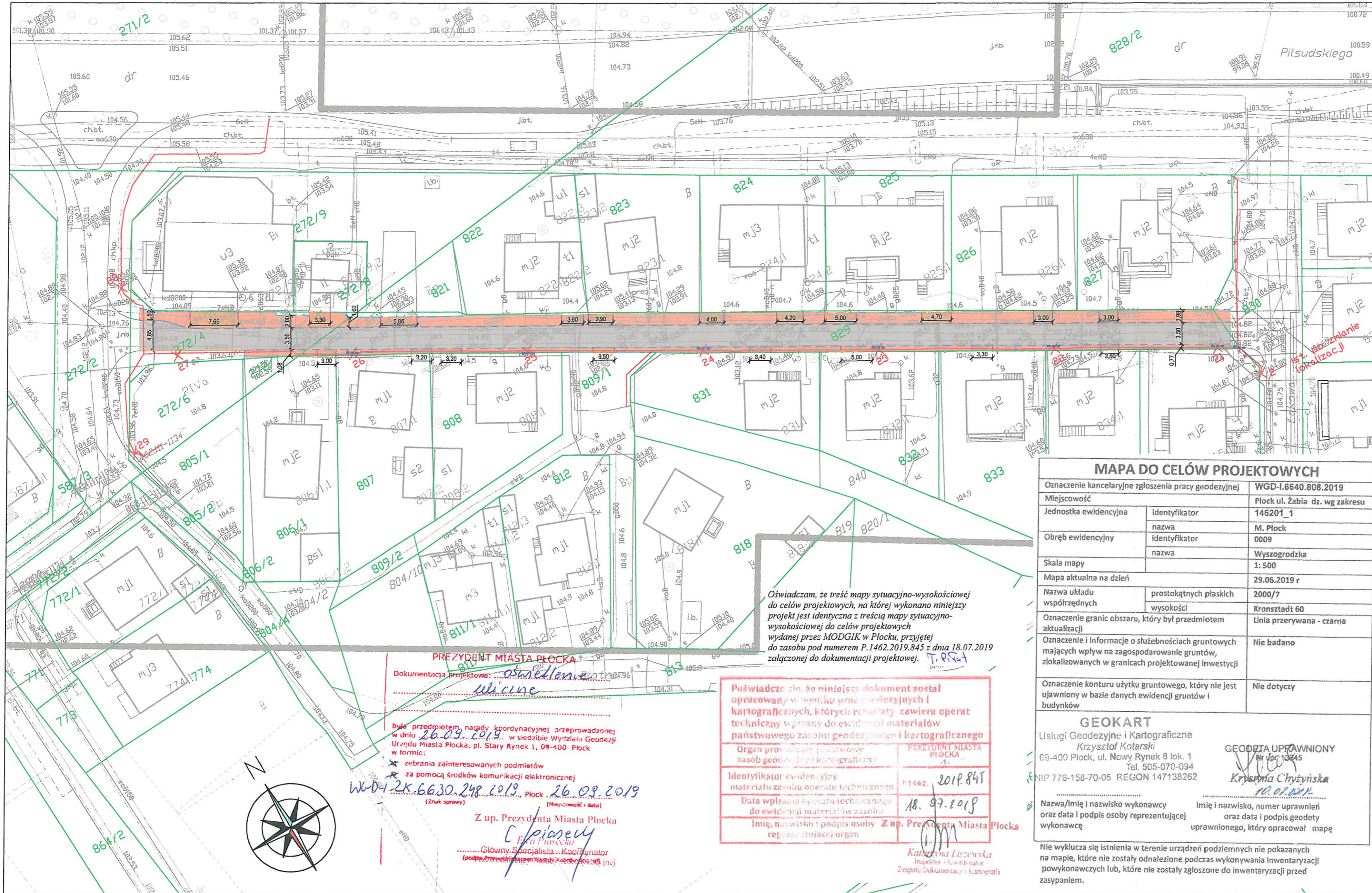
Telefon: +48 22 4136000 | E-mail: boa@t-mobile.pl | Internet: www.t-mobile.pl

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS 0000391193 | NIP 526-10-40-567 | Regon 011417295 | Kapitał zakładowy 471 mln złotych, kapitał wpłacony w całości.

Konto bankowe: BRE Bank S.A. OR/Warszawa, nr 74 1140 1010 0000 3369 1400 1001





- Legenda:**
- 1/8 Granice i numery działek ewidencyjnych
 - Projektowane krawężniki betonowe
 - - - Projektowane krawężniki betonowe na płask
 - - - Projektowane obrzeża betonowe
 - - - Projektowane oporniki betonowe
 - Projektowane krawędzie zjazdu (zmiana koloru kostki)
 - Projektowana nawierzchnia jezdni z kostki betonowej
 - Projektowana nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej
 - Projektowana nawierzchnia chodników z kostki betonowej
 - Projektowana trasa kabli oświetleniowych na całej długości w rurze ochronnej HDPE 110
 - ✗ Projektowane latarnie oświetleniowe bez fundamentów
 - - - Projektowane dodatkowe rury ochronne dwudzielne
 - ✗ Elementy do demontażu/likwidacji

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	WGD-1.6640.808.2019	
Miejscowość	Płock ul. Żabia dz. wg zakresu	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	146201_1
	nazwa	M. Płock
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0009
	nazwa	Wyszogrodzka
Skala mapy	1: 500	
Mapa aktualna na dzień	29.06.2019 r	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/7
	wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Linia przerywana - czarna	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano	
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	Nie dotyczy	

GEOKART
 Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
 Krzysztof Kotarski
 09-400 Płock, ul. Nowy Rynek 8 lok. 1
 Tel. 505-070-094
 NIP 776-158-70-05 REGON 147138262

GEODEZJA UPRAWNIOWY
 Nr upraw. 10245
 Krystyna Chyżyńska
 10.07.2019

Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę: Imię i nazwisko, numer uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie pokazanych na mapie, które nie zostały odnalezione podczas wykonywania inwentaryzacji powykonawczych lub, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem.

Oświadczam, że treść mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych, na której wykonano niniejszy projekt jest identyczna z treścią mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych wydanej przez MODGIG w Płocku, przyjętej do zasobu pod numerem P.1462.2019.845 z dnia 18.07.2019 załączonej do dokumentacji projektowej.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA PŁOCKA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.1462. 2019.845
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	18.07.2019
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Prezydenta Miasta Płocka

Krzysztof Liszewska
 Inspektor - koordynator
 Zespołu Dokumentacji i Kartografii

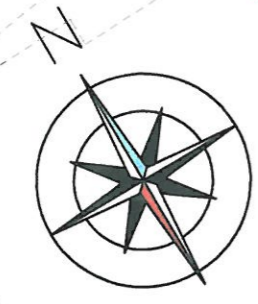
PREZYDENT MIASTA PŁOCKA
 Dokumentacja projektowa: *oswiedlenie ul. Żabia*

była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 26.09.2019 r. w siedzibie Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Płocka, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock w formie:

- z zebrania zainteresowanych podmiotów
- z pomocą środków komunikacji elektronicznej

Wskazy 2K.6630.248.2019 Płock 26.09.2019 (Znak sprawy) (Miejscowość i data)

Z up. Prezydenta Miasta Płocka
C. Piosęcki
 Główny Specjalista - Koordynator
 (podpis, pieczęć, nazwo, funkcja, stanowisko, data)



Wykonawca:	ABAK Sp. z o.o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock			
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg w Płocku, ul. Bielska 9/11, 09-400 Płock			
Nazwa inwestycji:	Przebudowa ul. Żabiej w Płocku			
Adres inwestycji:	ul. Żabia, Płock			
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu			
Stanowisko	Specjalność	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	drogowa	Tomasz Piłat, MAZ05099/PWB018	<i>T. Piłat</i>	wrzesień 2019
Projektant	elektryczna	Roman Durma, 3089		
Stadium:	ZUD			Skala Rys. nr 1:500 1

OPIS TECHNICZY

1. Opis inwestycji

Tematem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia ul. Żabiej w Płocku. W chwili obecnej ulica na przedmiotowym odcinku posiada jedynie fragmentaryczne oświetlenie. Nowe oświetlenie zostanie wykonane na długości 200 m, jako elektroenergetyczna, kablowa linia niskiego napięcia 0,4 kV. Budowa oświetlenia ma na celu zapewnienie właściwych parametrów świetlnych, a poprzez to podniesienie poziomu bezpieczeństwa mieszkańców oraz uczestników ruchu drogowego. Oświetlenie, stanowiąc będzie element infrastruktury technicznej pasa drogowego ulicy w ramach planowanego zagospodarowania terenu.

2. Podstawa opracowania

- warunki i wytyczne do projektowania MZD w Płocku,
- warunki i wytyczne do projektowania Energa Oświetlenie Sp. z o.o.
- ustalenia robocze z inwestorem,
- mapa d/c projektowych,
- inwentaryzacja w terenie,
- protokół Narady Koordynacyjnej,
- katalogi sprzętu oświetleniowego,
- obowiązujące przepisy i normy.

3. Charakterystyka projektowanych urządzeń

Linia oświetleniowa 0,4 kV (projektowana):

- kabel YAKxS 5x25 mm² – 346 m,
- słup oświetleniowy
 - uliczny, aluminiowy 9 m z wysięgnikiem łukowym – 2 szt.,
 - parkowy, aluminiowy 6 m bez wysięgnika – 7 szt.
- oprawa oświetleniowa
 - uliczna typu LED o mocy 60 W – 2 szt.
 - uliczna typu LED o mocy 48 W – 10 szt.
- moc przyłączeniowa (nowe oprawy) – 0,6 kW.

Napięcie zasilania – 230/400 V,

Układ pomiarowy – istniejący w szafie oświetleniowej SOT przy ul. Łąkowej.

4. Stan projektowany

Zgodnie z wytycznymi do projektowania Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku i ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o., dla celów oświetlenia ulicy, projektowana jest kablowa sieć oświetleniowa z wykorzystaniem latarni ulicznych i parkowych z oprawami wyposażonymi w źródła światła typu LED. Nowy odcinek kablowej sieci oświetleniowej zasilony zostanie z istniejącej szafy oświetleniowej SOT z nawiązaniem się do istniejących obwodów oświetleniowych. Szczegóły techniczne, jak również sposób wykonania przedstawiono w dalszej części opisu. Z uwagi na to, iż zasilanie odbywać się będzie z istniejącego układu pomiarowego (szafa oświetleniowa SOT przy ul. Łąkowej, zasilana ze stacji transformatorowej S1-1330), a aktualny poziom mocy przyłączeniowej jest wystarczający do podłączenia nowych punktów świetlnych, nie ma potrzeby uzyskiwania warunków przyłączenia przedsiębiorstwa energetycznego.

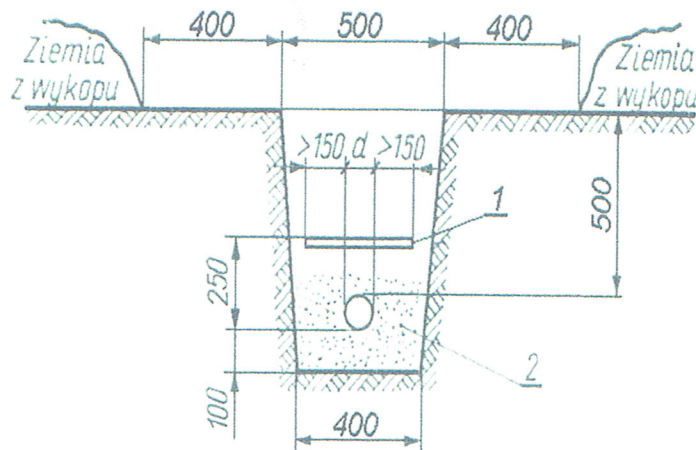
5. Zakres opracowania

- a) budowa kablowej linii oświetleniowej, zasilającej 0,4 kV - YAKxS 5x25 mm²,
- b) posadowienie fundamentów i montaż słupów aluminiowych,
- c) montaż ulicznych opraw oświetleniowych LED - 60 W i 48 W,
- d) wykonanie uzemień ochronnych,
- e) przebudowa istniejącej latarni oświetleniowej,
- f) wymiana opraw oświetleniowych na istniejących latarniach,
- g) przebudowa istniejących kablowych obwodów oświetleniowych,
- h) demontaż zbędnych opraw oświetleniowych,
- i) uruchomienie nowego oświetlenia, regulacja ustawienia opraw oraz pomiary.

6. Wykonanie

6.1. Projektowana linia kablowa

Projektowane oświetlenie zasilane będzie przy użyciu kabla niskiego napięcia, z istniejącej szafy oświetleniowej SOT przy ul. Łąkowej. Nowy kabel należy w szafie podpiąć w miejsce istniejącego kabla, obecnie zasilającego oświetleniową linię napowietrzną przy ul. Łąkowej (słup nr 1/Kr-10). Drugostronnie kabel zostanie włączony w istniejące obwody oświetleniowe ze stacji transformatorowej S1-1330. Szczegóły opisano w pkt. 6.4. Dla zasilania nowego oświetlenia należy zastosować kabel typu YAKxS 5x25 mm². Układ połączeń i podziałów, wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania. Sieć kablowa zasilająca oświetlenie, ułożona ma być w ziemi jak na rysunku poniżej, na głębokości ≥ 70 cm, według zasad układania kabli do 1 kV, przewidzianych normami. Kabel należy ułożyć bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. Jeżeli grunt nie jest piaszczysty – na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o grubości ≥ 15 cm, a następnie warstwą ziemi pochodzącej z wykopu. W warstwie tej ma być ułożona folia niebieska o grubości nie mniejszej niż 0,5 mm i szerokości nie mniejszej niż 25 cm w odstępach ≥ 25 cm od kabla. W przypadku przejścia kabla przez miejsca o zwiększonym zagrożeniu, na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem i pod zjazdami, kabel ułożyć w rurze ochronnej SRS 110 Arot. Na słupie linii napowietrznej nr 1/Kr-10 przy ul. Żabiej, kabel zamocować w rurze ochronnej SRS-G 75 mm Arot do wysokości 3 m nad ziemią, przy użyciu uchwytów do mocowania rur typu EG-UMR(ż)-BK3424. Koniec rury uszczelnić, a na kabel nad rurą zawiesić tabliczkę opisową. Ponad rurą osłonową kabel YAKxS 5x25 mm² mocować uchwytami dystansowymi SO 79.6. Podłączenie do przewodów linii przy użyciu zacisków odgałęźnych AI 25. Przed słupem na kablu pozostawić zapas 1 m. Odległość kabla od pni drzew powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W przypadku mniejszej odległości kabel w takim miejscu układać w rurze ochronnej metodą przecisku, tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej drzewa. W wykopie kabel układać należy linią falistą z zapasem (1+3 %) w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na całej długości kabla w odstępach nie większych niż 6-8 m oraz na początku i końcu kabla, a także przy każdym słupie i na końcach przepustów, na kabel należy założyć trwałe oznaczniki. Na oznacznikach należy umieścić napisy zawierające: symbol i nr ewidencyjny kabla, oznaczenie kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla. Zapas kabla przy istniejącej i projektowanej latarni winien wynosić po 1,5 m. Kabel przed zasypaniem zgłosić do odbioru wstępnego oraz do inwentaryzacji geodezyjnej. Przed zasypaniem ziemią, należy sprawdzić ciągłość żył i rezystancję izolacji kabla. Na kabel w słupach oświetleniowych (nowym i istniejącym), zawiesić odpowiednie tabliczki opisowe, informujące o docelowych połączeniach kabli oświetleniowych.



6.2. Projektowane słupy oświetleniowe

Dla oświetlenia przedmiotowego odcinka ulicy, zaprojektowano aluminiowe latarnie uliczne i parkowe. Słupy uliczne (nr 28/M i 29/M), stożkowe, bezszwowe o średnicy przy podstawie 176 mm, o wysokości 9 m z wysięgnikami łukowymi o wysięgu 1,5 m i kącie nachylenia 5°. Słupy parkowe (nr 21/M+27/M), stożkowe, bezszwowe o średnicy przy podstawie 146 mm, o wysokości 6 m, bez wysięgnika – montaż opraw wierzchołkowej. Należy zastosować słupy o powierzchni anodowanej w kolorze Inox C-45 z dodatkowym zabezpieczeniem dolnej części słupa (do wys. 350 mm) elastomerem poliuretanowym. Słupy posadzić należy na gotowych, prefabrykowanych fundamentach betonowych. Fundamenty posadzić tak, aby podstawa słupa (górną jej płaszczyznę), licowała z powierzchnią utwardzoną, a w przypadku lokalizacji latarni w terenie zielonym - była na wysokości 2 cm nad poziomem terenu. Wyjątek stanowią będą latarnie parkowe nr 21 i 26 – które należy przewidzieć w wersji do zakopania, bez fundamentu (istniejące uzbrojenie). We wnękach słupów oświetleniowych, dla połączenia kabla i przewodów zasilających, należy umieścić izolacyjne złącza kablowe typu IZK. Dla nowych opraw zastosować bezpieczniki topikowe gG 16 A. Do projektowanych słupów wciągnięte zostaną przewody YDY 3x2,5 mm² łączące złącza kablowe z oprawami oświetleniowymi. Wskazane na schemacie zasilania słupy należy uziemić – wykonać uziomy taśmowo-prętowy. Jako uziemienie zastosować pręty Galmara, połączone ze słupami bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 mm. Połączenia w ziemi elementów uziemienia spawać, a następnie zabezpieczyć przed korozją. Wartość oporności uziemienia: $R \leq 10 \Omega$. Konstrukcję nowych słupów podłączyć do żyły ochronnej PE kabla zasilającego. Wykonać numerację słupów - zgodnie ze schematem ideowym zasilania. Numery słupów należy nanieść na wysokości około 2,5 m czarną farbą.

UWAGA: W związku z tym, że nowe latarnie oświetleniowe, zostaną zabudowane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego, abonenckiego kabla 0,4 kV, na kabel ten w miejscach wskazanych w PZT (przy fundamentach projektowanych latarni), należy założyć rury ochronne typu A 110 PS Arot niebieska.

6.3. Projektowane oprawy oświetleniowe

Na nowych słupach przewidziano oprawy oświetleniowe typu LED. Na latarniach nr 28/M i 29/M, o wysokości 9 m – zamontowane zostaną oprawy o mocy 60 W, a na latarni nr 21/M+27/M, o wysokości 6 m (montaż wierzchołkowy) – oprawy o mocy 48 W. Zastosować oprawy z możliwością redukcji mocy o 20 % w godzinach 23.00-5.00. Materiał: korpus – odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium, pokrywa - polimer techniczny odporny na promieniowanie UV. Malowanie: proszkowe, farby poliestrowe. Regulacja oprawy: od -5° do $+20^{\circ}$ skokowo, co $2,5^{\circ}$, możliwość pełnej regulacji od 0° do 90° po wykonaniu dodatkowych otworów gwintowanych. Rodzaj optyki – ME. Oprawy wyposażone w diody CREE XM-L2 lub równoważne, umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowanej z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Współczynnik oddawania barw $CRI > 80$. Temperatura barwowa światła 3500°K . Efektywność świetlna opraw odpowiednio $\geq 115 \text{ lm/W}$ i 119 lm/W . Oprawy przeznaczone do montażu na wierzchołku słupa oraz końcu wysięgnika o średnicy 60 mm. Moc całkowita opraw odpowiednio max. 67 W / 55 W, strumień świetlny opraw 7700 lm/ 6550 lm. Oprawy przystosowane do pracy w temperaturach od -40 stopni C do $+40$ stopni C. W oprawach powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie, przed przegrzaniem, IP 66 modułu optycznego i zasilacza. Prąd zasilania 830 mA / 700 mA. Korpusy opraw podłączyć do przewodu ochronnego. Zabezpieczenie opraw indywidualne przy użyciu wkładek topikowych gG 16 A. Po uruchomieniu oświetlenia i kontroli efektu świetlnego dokonać ostatecznej regulacji ustawienia opraw.

6.4 Przebudowa istniejących obwodów oświetleniowych

- 6.4.1 Na istniejącej latarni oświetleniowej nr 1 (słup SAL-6), przy ul. Łąkowej dokonać wymiany istniejącej sodowej oprawy oświetleniowej Magnolia S-70W, na nową oprawę uliczną typu LED o mocy 48 W. W latarni tej wymienić przewód zasilający YDY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ na nowy, a także zastosować nowy komplet złączy IZK oraz nowe tabliczki opisowe.
- 6.4.2 Istniejącą latarnię oświetleniową nr 2 (słup SAL-6), należy po odpięciu zasilania i zdemontowaniu przestawić w miejsce nowej lokalizacji – zgodnie z PZT. Zastosować nowy, betonowy fundament prefabrykowany. Latarnię po zamontowaniu podłączyć do istniejącego, kablowego obwodu zasilającego, przedłużając istniejący kabel przy pomocy jednej mufy przelotowej. W latarni tej wymienić przewód zasilający YDY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ na nowy, a także zastosować nowy komplet złączy IZK oraz nowe tabliczki opisowe. Dokonać również wymiany istniejącej sodowej oprawy oświetleniowej Magnolia S-70W, na nową oprawę uliczną typu LED o mocy 48 W.
- 6.4.3 Istniejący kabel oświetleniowy YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ od tablicy oświetleniowej TO zlokalizowanej w stacji transformatorowej S1-1330 do istniejącego słupa nr 1/Kr-10 elektroenergetycznej linii napowietrznej 0,4 kV, przy ul. Żabiej, należy po odszukaniu i odkopaniu w rejonie projektowanej latarni nr 26/M, przeciąć i wprowadzić do przedmiotowej, nowej latarni. Kabel pozostawić pod napięciem, ale na podziale w latarni nr 26/M. Kabel na słupie linii napowietrznej zdemontować wraz ze zbędnym osprzętem. Jednocześnie od nowej latarni nr 24/M do w/w słupa nr 1/Kr-10 linii napowietrznej 0,4 kV należy ułożyć nowy, oświetleniowy kabel zasilający YAKxS $5 \times 25 \text{ mm}^2$. Montaż kabla na słupie opisano w pkt 6.1.

- 6.4.4 Na istniejącym słupie nr 1/Kr-10 linii napowietrznej 0,4 kV przy ul. Żabiej, należy dokonać demontażu sodowej oprawy oświetleniowej wraz z wysięgnikiem i zbędnym osprzętem. Na przedmiotowym słupie należy zamontować nowy, stalowy wysięgnik rurowy WO-I 1/1/5° przy użyciu uchwytów UW-II oraz nową oprawę typu LED o mocy 48 W. Wysokość montażu oprawy – 7 m (pod przewodami).
- 6.4.5 Istniejący kabel oświetleniowy YAKY 5x25 mm² od tablicy oświetleniowej TO zlokalizowanej w stacji transformatorowej S1-1330 do istniejącej latarni oświetleniowej nr 1 przy ul. Jesiennej (słup SAL 9), należy po odszukaniu i odkopaniu w rejonie projektowanej latarni nr 29/M, przeciąć i wprowadzić do przedmiotowej, nowej latarni, przedłużając istniejący kabel przy pomocy jednej mufy przelotowej. Nowa latarnia oświetleniowa zostanie zasilona z tego obwodu oświetleniowego, a projektowany, zasilający kabel oświetleniowy od nowej latarni nr 27/M pozostawić w latarni nr 29/M na podziale.

6.5. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej

Projektowany obwód oświetleniowy zasilany będzie z istniejącego układu pomiarowego (dwutaryfowy, bezpośredni, trójfazowy), zamontowanego w istniejącej szafie oświetleniowej SOT, zlokalizowanej przy ul. Łąkowej (zasilanie ze stacji S1-1330).

6.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń elektroenergetycznych w warunkach normalnych oraz ochronę przeciwporażeniową w warunkach zakłóceń, niezależnie od uziemienia roboczego w zasilającej stacji transformatorowej, przewiduje się uziemienie robocze dodatkowe, które należy wykonać w miejscach wskazanych na schemacie. Uziemieniu podlegają projektowane latarnie nr 21/M, 24/M, 26/M, 29/M. Oporność uziemienia, którą należy potwierdzić pomiarem nie powinna przekraczać wartości $R \leq 10 \Omega$. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przy układzie pracy sieci zasilającej TN-C. Jako przewód ochronny PE należy wykorzystać piątą żyłę kabla zasilającego. W celu zapewnienia skutecznej ochrony korpusy nowych opraw oraz konstrukcje słupów należy przyłączyć do przewodu PE. Ponadto przewód ochronny połączyć z uziomami.

8. Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych, przedmiotową inwestycję, tj. budowę elektroenergetycznej sieci kablowej 0,4 kV, należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej (posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statystycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń).

Warunki gruntowe, na których zlokalizowana jest inwestycja, zaliczono do prostych. W związku z powyższym nie zachodzi konieczność sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze.

Budowa odcinka linii elektroenergetycznej w celu doświetlenia odcinka ulicy nie pogorszy warunków geotechnicznych podłoża.

9. Informacja o Obszarze Oddziaływania Obiektu

Na podstawie:

- art. 3.20) i art. 34, ust. 3 pkt. 5 Ustawy prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.,
- § 6, ust. 2, pkt. 1 i § 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Ustawy Prawo o Drogach Publicznych z dnia 21 marca 1985 r.,
- Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

ustala się, że Obszar Oddziaływania Obiektu:

Elektroenergetyczna, kablowa linia oświetleniowa 0,4 kV,

mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany, tj. na działkach o nr ewidencyjnych – **272/2, 272/4, 272/6, 809/1, 829, 830** i nie ma wpływu na działki pozostałe.

10. Materiały z demontażu

- wysięgniki słupowe, rurowe – 4 szt. (słupy linii napowietrznej nr 1, 1, 2, 17),
- oprawy oświetleniowe sodowe – 4 szt. (słupy linii napowietrznej nr 1, 1, 2, 17),
- oprawa oświetleniowa Magnolia S-70 W – 2 szt. (istniejące latarnie nr 1 i 2),
- fundament B-50 – 1 szt. (istniejąca latarnia nr 2).

11. Uwagi i zalecenia

- całość robót wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień norm oraz przepisów PBUE i BHP,
- stosować się bezwzględnie do wszystkich uwag i wytycznych zawartych w warunkach, opiniach, uzgodnieniach i decyzjach,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać atest oraz powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania na terenie RP,
- fundamenty słupów należy zabezpieczyć środkiem impregnacynym,
- wykonać numerację nowych latarni oświetleniowych (numer na wysokości 2,5 m) w sposób trwały zgodnie ze wskazaniem Inwestora,
- po wykonaniu robót należy dokonać prób, pomiarów sprawdzających oraz sporządzić odpowiednie protokoły,
- po zakończeniu budowy - teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- po uruchomieniu oświetlenia, dokonać ostatecznej regulacji geometrii ustawienia oprawy oświetleniowej,
- zachować szczególną ostrożność przy robotach prowadzonych w rejonie istniejących słupów i urządzeń elektroenergetycznych, a także pozostałego uzbrojenia,
- materiały z demontażu przekazać do Energa Oświetlenie Sp. z o.o.,
- **przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w obrębie istniejącej sieci elektroenergetycznej, powiadomić bezwzględnie właściwe służby energetyczne, zgodnie z obowiązującą procedurą zgłoszeniową.**

UWAGA:

Niniejsza dokumentacja jest zgodna z umową i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”. Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu. Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować, jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór i uzyskanie pisemnego potwierdzenia przez inwestora proponowanych rozwiązań zamiennych. W zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt. W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową. Dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp., na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału urządzenia, wyrobu. Na etapie składania oferty wykonawca/ oferent ma obowiązek zapoznania się z całą dokumentacją projektową składającą się z opisu, rysunków, obliczeń, zestawień materiałowych, specyfikacji wykonania i odbioru robot. W przypadku wątpliwości dotyczących przyjętych rozwiązań w niniejszej dokumentacji oferent/wykonawca zobowiązany jest wystąpić do jednostki projektowania za pośrednictwem Inwestora o złożenie wyjaśnień.

PROJEKTANI
mgr inż. *Roman Durma*
upr. proj. 80/89 U.W. P

Obliczenia techniczne

Zapotrzebowanie mocy dla nowego obwodu oświetleniowego:

$$P = (1 \times 0,06 \text{ kW} + 8 \times 0,048 \text{ kW} + 0,15 \text{ kW}) \times 1,1 = 0,65 \text{ kW}$$

Bilans mocy:

$$P = [(4 \times 0,15 \text{ kW} + 2 \times 0,07 \text{ kW}) \times 1,1] - [0,65 \text{ kW} + (0,06 \text{ kW} \times 1,1)] = 0,81 \text{ kW} - 0,72 \text{ kW} = 0,09 \text{ kW}$$

Z uwagi na brak wzrostu ogólnej mocy przyłączeniowej, a nawet jej zmniejszenie, nie ma potrzeby uzyskiwania warunków przyłączenia przedsiębiorstwa energetycznego.

Obliczenia wykonywane są dla wariantu zasilania całego obwodu z istniejącej szafy oświetleniowej SOT z podziałem w projektowanych latarniach nr 26 i 29.

Prąd obciążeniowy:

$$I = P / \sqrt{3} \times U = 650 / \sqrt{3} \times 400 = 650 / 692,8 = 0,94 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie obwodu przyjęto zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe - 25 A

Spadek napięcia:

$$\Delta U\% = 100 \times \sum(P \times l) / (\gamma \times S \times U^2)$$
$$\Delta U\% = 100 \times 650 \times 265 / (34 \times 25 \times 400^2) = 17225000 / 136000000 = 0,13 \%$$
$$\Delta U\% = 0,13 \%$$

Spadek napięcia mieści się w granicach normy

Sprawdzanie wyłączalności:

Transformator – 160 kVA (S1-1330)

$$R_t = 0,020 \Omega$$

$$X_t = 0,0403 \Omega$$

$$R_{k1} = 2(0,170 \cdot 0,61) = 0,2074 \Omega$$

$$X_{k1} = 2(0,170 \cdot 0,07) = 0,0238 \Omega$$

$$R_{k2} = 2(0,265 \cdot 1,12) = 0,5936 \Omega$$

$$X_{k2} = 2(0,265 \cdot 0,075) = 0,03975 \Omega$$

$$R = R_t + R_{k1} + R_{k2} = 0,821 \Omega$$

$$X = X_t + X_{k1} + X_{k2} = 0,10385 \Omega$$

$$Z = 0,8275 \Omega$$

$$I_z = 0,8 \times U / Z = 0,8 \times 230 / 0,8275 = 222 \text{ A}$$

$$I_z > I_b \cdot 5$$

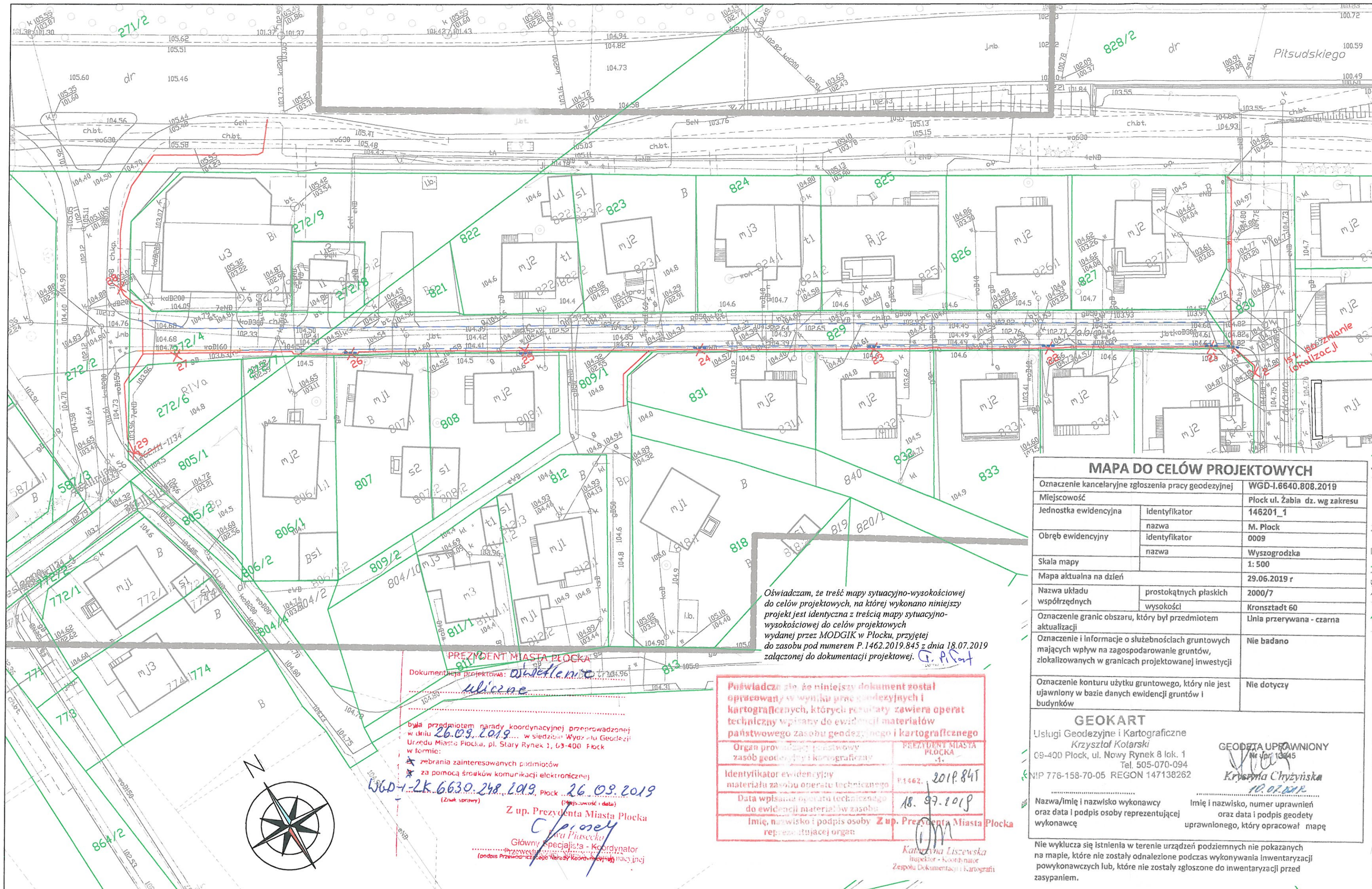
$$222 \text{ A} > 25 \text{ A} \cdot 5$$

$$222 \text{ A} > 125 \text{ A}$$

Skuteczność ochrony od porażen jest zachowana

Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Fundament betonowy B-70	szt.	2	latarnia 28, 29
2	Komplet elementów złącznych do B-70	kpl.	2	latarnia 28, 29
3	Fundament betonowy B-50	szt.	6	latarnia 22+25, 27, 2
4	Komplet elementów złącznych do B-50	kpl.	6	latarnia 22+25, 27, 2
5	Złącze kablowe IZK 4	kpl.	11	latarnia 21+29, 1, 2
6	Słup SAL-9 (5,8+WŁ 1/1,5/3,2/5) ROSA kolor Inox C-45 + elastomer	szt.	2	latarnia 28, 29
7	Słup SAL-60 ROSA kolor Inox C-45 + elastomer	szt.	5	latarnia 22+25, 27
8	Słup SAL-60 dz ROSA kolor Inox C-45 + elastomer	szt.	2	latarnia 21, 26
9	Oprawa Lunoida LED 60 W 3500°K optyka ME	szt.	2	latarnia 28, 29
10	Oprawa Magnolia LED 48 W 3500°K optyka ME	szt.	10	latarnia 21+27, 1, 2, słup 1 linii napowietrznej nn
11	Kabel YAKxS 5x25 mm ²	m	346	-
12	Przewód YDYp 3x2,5 mm ²	m	78	latarnia 21+27, 1, 2
13	Mufa przelotowa ZRMp 16-70/JLP-CX5	kpl.	2	-
14	Folia kalandrowa niebieska szer. 20 cm	m	240	-
15	Oznacznik kablowy	szt.	70	-
16	Wkładka topikowa D01 gL/gG 16A/400V	szt.	11	latarnia 21+29, 1, 2
17	Rura SRS 110 Arot niebieska	m	75	ulica, zjazdy, istniejące sieci podziemne
18	Rura A 110 PS Arot niebieska	m	6	na istniejące kable przy fundamentach latarni
19	Rura osłonowa SRS-G 75 Arot czarna	m	4	słup 1 linii napowietrznej nn
20	Uchwyt do mocowania rur EG-UMR(ż)-BK3424	szt.	5	słup 1 linii napowietrznej nn
21	Tabliczka opisowa	szt.	28	stacja trafo, szafa SOT, latarnie nowe i istniejące
22	Bednarka ocynkowana FeZn 30x5 mm	m	25	latarnia 21, 24, 27, 28, 29
23	Uziom prętowy o śr. 20 mm, dług 6 m	szt.	10	latarnia 21, 24, 27, 28, 29
24	Wysięgnik stalowy, rurowy WO-I 1/1/5°	szt.	1	słup 1 linii napowietrznej nn
25	Uchwyt UW II	szt.	2	słup 1 linii napowietrznej nn
26	Złącze bezpiecznikowe BZO-03 z bezp. BiWts 16 A	kpl.	1	słup 1 linii napowietrznej nn
27	Przewód izolowany LgYd 2x2,5 mm ²	m	4	słup 1 linii napowietrznej nn
28	Linka Al 25 mm ²	m	3	słup 1 linii napowietrznej nn
29	Zacisk ZUP-5 + śruba M 10x25+2P+N	kpl.	2	słup 1 linii napowietrznej nn
30	Piasek	m ³	20	-



- Legenda:**
- 1/8 Granice i numery działek ewidencyjnych
 - Projektowane krawężniki betonowe
 - - - Projektowane krawężniki betonowe na piask
 - Projektowana trasa kabli oświetleniowych na całej długości w rurze ochronnej HDPE 110
 - ✕ Projektowane latarnie oświetleniowe
 - - - Projektowane dodatkowe rury ochronne dwudzielne
 - ✕ Elementy do demontażu/likwidacji

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	WGD-I.6640.808.2019
Miejscowość	Płock ul. Żabia dz. wg zakresu
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 146201_1
	nazwa M. Płock
Obręb ewidencyjny	identyfikator 0009
	nazwa Wysogrodzka
Skala mapy	1: 500
Mapa aktualna na dzień	29.06.2019 r
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000/7
	wysokości Kronstadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Linia przerywana - czarna
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano
Oznaczenie konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	Nie dotyczy

GEOKART

Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
Krzysztof Kotarski
 09-400 Płock, ul. Nowy Rynek 8 lok. 1
 Tel. 505-070-094
 NIP 776-158-70-05 REGON 147138262

GEODEZJA UPRAWNIONY
 Nr upraw. 13045
Krzysztof Chryzyski
 10.07.2019

Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy Imię i nazwisko, numer uprawnień oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę

Oświadczam, że treść mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych, na której wykonano niniejszy projekt jest identyczna z treścią mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych wydanej przez MODGIK w Płocku, przyjętej do zasobu pod numerem P.1462.2019.845 z dnia 18.07.2019 załączanej do dokumentacji projektowej. *G. Piłat*

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA PŁOCKA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.1462. 2019.845
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	18. 07. 2019
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>Z up. Prezydenta Miasta Płocka</i>

Katarzyna Liszewska
Inspektor - koordynator
Zespołu Dokumentacji i Kartografii

PREZYDENT MIASTA PŁOCKA
ul. Żabia
 Dokumentacja projektowa: *ul. Żabia*
 była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 26.09.2019... w siedzibie Wydziału Geodazji Urzędu Miasta Płocka, pl. Stary Rynek 1, 09-400 Płock w formie:
 ✕ zebrania zainteresowanych podmiotów
 ✕ za pomocą środków komunikacji elektronicznej
 WGD-I-2K.6630.248.2019 Płock 26.09.2019
 (Znak sprawy)
 Z up. Prezydenta Miasta Płocka
C. Piłat
 Główny specjalista - Koordynator
 Przewodniczący Naczelny Komitetu Wykonawczego

Wykonawca:	ABAK Sp. z o.o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock			
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg w Płocku, ul. Bielska 9/11, 09-400 Płock			
Nazwa inwestycji:	Przebudowa ul. Żabiej w Płocku			
Adres inwestycji:	ul. Żabia, Płock			
Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu				
Stanowisko	Specjalność	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	drogowa	Tomasz Piłat, MAZ0599/PWB016	<i>T. Piłat</i>	wrzesień 2019
Projektant	elektryczna	Roman Durma, 3089		
Stadium:	ZUD			Skala Rys. nr 1:500 1

Zakres realizowany na etapie przebudowy ul. Jesiennej




Stacja trafo SI-1330

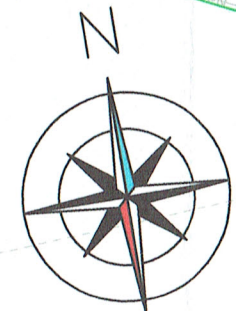
Istniejąca szafa oświetleniowa SOT


Wymiana oprawy na ist. latarni

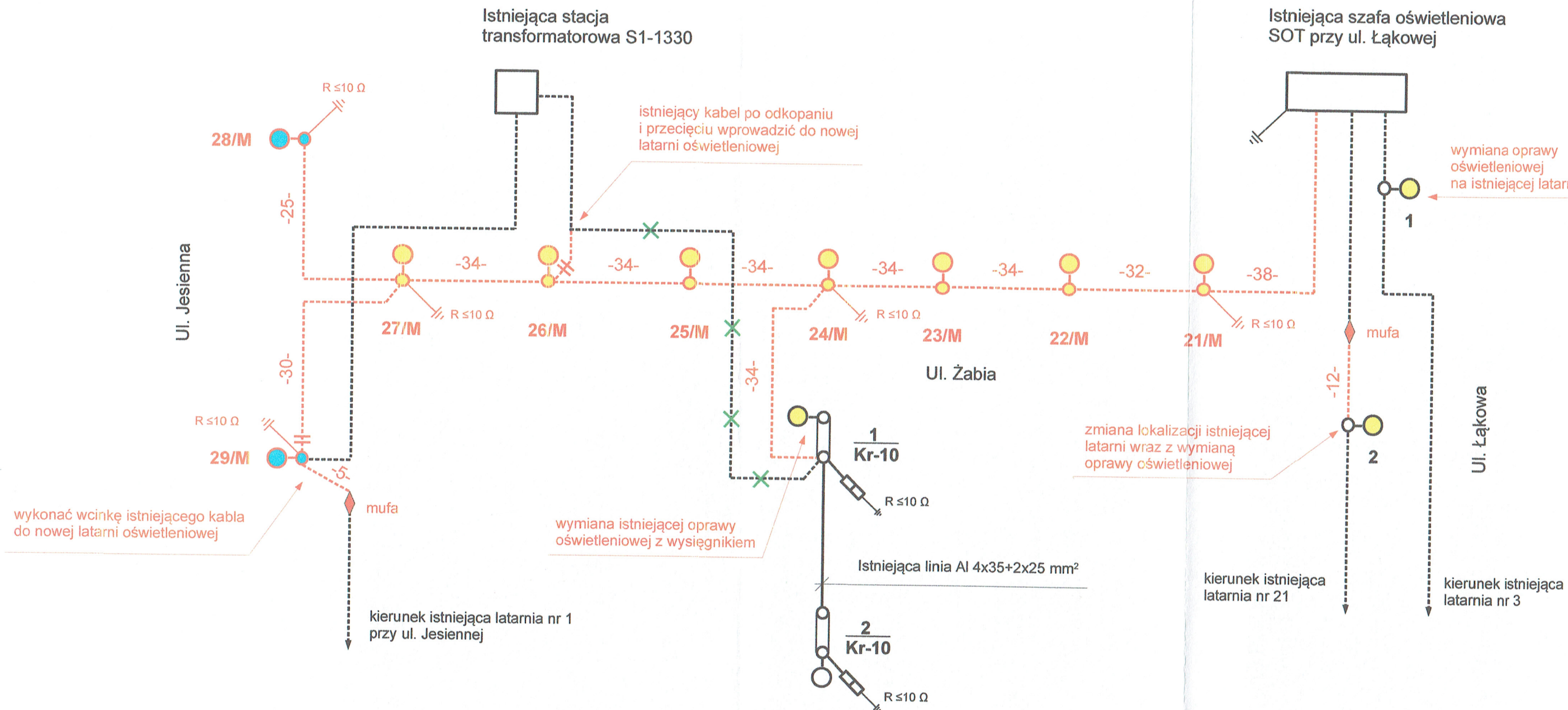
Wymiana oprawy na ist. słupie

Zmiana lokalizacji latarni wraz z wymianą oprawy oświetleniowej

- Legenda:**
- 1/8 Granice i numery działek ewidencyjnych
 - Projektowana trasa kabli oświetleniowych
 -  Projektowane latarnie oświetleniowe
 -  Projektowane dodatkowe rury ochronne dwudzielne
 - X Elementy do demontażu/likwidacji
 -  Istniejąca oprawa oświetleniowa





Wykonawca: ABAK Sp. z o.o. ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock			
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Płocku, ul. Bielska 9/11, 09-400 Płock			
Nazwa inwestycji: Przebudowa ul. Żabiej w Płocku			
Adres inwestycji: Przebudowa ul. Żabiej w Płocku			
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny			
Stanowisko	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant	Tomasz Piłat, MAZ0599/PWB018		sierpień 2019
Sprawdzający	Roman Durma, MAZ0599/PWB018		Skala
Specjalność: elektryczna	Stadium:		Rys. nr
			1:500
			2



OZNACZENIA:

- projektowana latarnia - słup aluminiowy 9 m z oprawą oświetleniową LED 60 W
- projektowana latarnia - słup aluminiowy 6 m z oprawą oświetleniową LED 48 W
- projektowana oprawa oświetleniowa LED 48 W na istniejącym słupie
- istniejąca oprawa oświetleniowa
- projektowany kabel oświetleniowy YAKxS 5x25 mm²
- istniejący kabel oświetleniowy
- istniejąca linia napowietrzna
- uziemienie latarni
- podział zasilania

Wykonawca	ABAK Sp. z o.o. 09-411 Płock, ul. Zglenickiego 42 bud. K				
Inwestor	Miejski Zarząd Dróg w Płocku ul. Bielska 9/11, 09-400 Płock				
Nazwa inwestycji	Przebudowa ul. Żabiej w Płocku				
Tytuł rysunku	Schemat zasilania				
Stanowisko	Nazwisko	Podpis	Skala	Data	Rys. nr
Projektant	Roman Durma upr. nr 30/89		-	wrzesień 2019	3

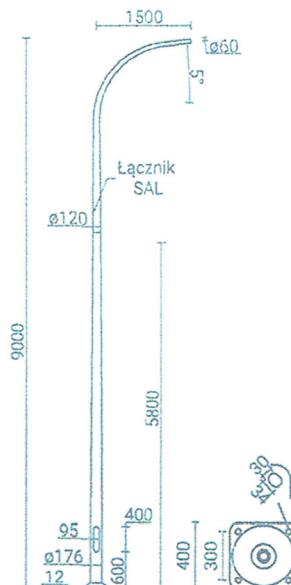
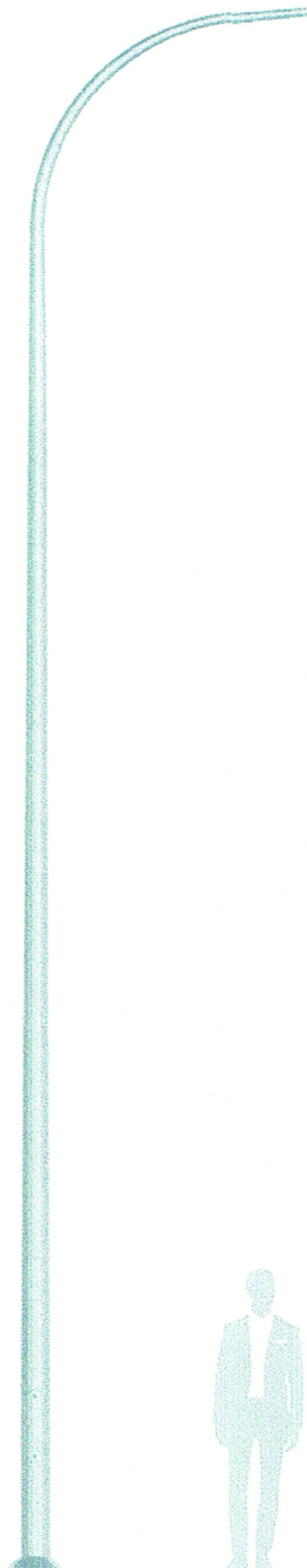
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\phi 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

Typ stosowanych wysięgników: wg tabeli wytrzymałościowej

Pakowanie: włóknina polipropylenowa



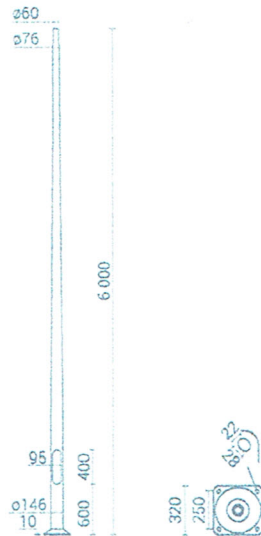
Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego
42419	SAL-9 WŁ 1/1,5/3,2/5	9m		50,8kg	0,67m ³	311171 / 311271

SAL-9 WŁ 1/1,5/3,2/5 Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=0,7

kod 42419	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna waga pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
15	0,78	0,64	0,46	0,41

Słup aluminiowy SAL-60

Ø146mm przy podstawie

**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania**Wykończenie:** szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 c parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów złącznych
42313	SAL-60	6m	4,2mm	25,4kg	0,265m ³	B-60 / Z-60	311160 / 311206	4008

SAL-60 Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

kod 42313 Vref. = 22 m/s Vref. = 24 m/s Vref. = 26 m/s Vref. = 28 m/s

typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0,70	0,59	0,47	0,39
WA-1	10	0,64	0,53	0,41	0,33
WA-4	10	0,51	0,40	0,29	0,22
WA-5/1	10	0,40	0,32	0,24	0,19
WA-5/2	8	0,18	0,14	0,09	0,06
WA-14/1	10	0,49	0,40	0,30	0,24
WA-14/2	8	0,24	0,18	0,12	0,08
WA-20/1	10	0,30	0,23	0,16	0,11
WA-20/2	8	0,09	x	x	x
WR-2/1/0,95/5	15	0,35	0,28	0,22	0,17
WR-2/2/0,95/5	15	0,22	0,17	0,12	0,09
WR-2/3/0,95/5	10	0,18	0,14	0,09	0,07
WR-4/1/0,6/15	15	0,44	0,36	0,28	0,23
WR-4/2/0,6/15	15	0,27	0,22	0,16	0,13
WR-4/1/0,5/5	15	0,47	0,39	0,31	0,26

Słup aluminiowy SAL-60 dz

Ø146mm przy gruncie

**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania**Wykończenie:** szlifowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
42323	SAL-60 dz	6m	4,2mm	26,7kg	0,69m ³

SAL-60 dz

Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

kod 42323

Vref. = 22 m/s

Vref. = 24 m/s

Vref. = 26 m/s

Vref. = 28 m/s

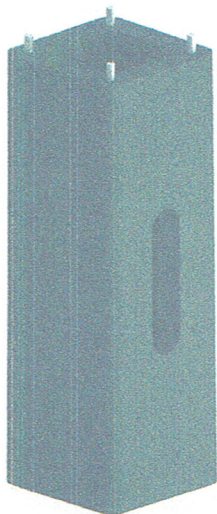
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0,70	0,59	0,46	0,38
WA-1	10	0,64	0,52	0,40	0,32
WA-4	10	0,50	0,40	0,28	0,21
WA-5/1	10	0,38	0,30	0,22	0,17
WA-5/2	8	0,18	0,13	0,08	x
WA-14/1	10	0,47	0,37	0,27	0,21
WA-14/2	8	0,24	0,18	0,11	0,07
WA-20/1	10	0,28	0,21	0,14	0,09
WR-2/1/0,95/5	15	0,33	0,27	0,20	0,16
WR-2/2/0,95/5	15	0,22	0,17	0,11	0,08
WR-2/3/0,95/5	10	0,17	0,13	0,09	0,06
WR-4/1/0,6/15	15	0,42	0,34	0,26	0,21
WR-4/2/0,6/15	15	0,27	0,21	0,16	0,12
WR-4/1/0,5/5	15	0,45	0,37	0,29	0,23
WR-4/2/0,5/5	15	0,29	0,23	0,17	0,13

Fundament betonowy B-70

Przeznaczenie: SAL \varnothing 176, SAL \varnothing 178K, SAL \varnothing 180M

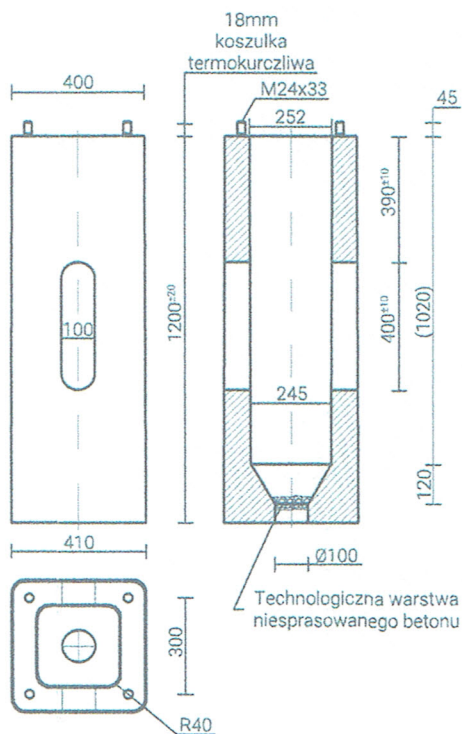
Klasa betonu: wg Normy PN-EN 206 - C25/30

Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo



Kod	Typ	Elementy złączne	Waga netto *
311170	B-70	4012	296kg

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

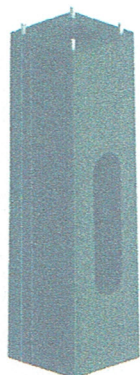


Fundament betonowy B-50

Przeznaczenie: SAL ϕ 114/B60, SAL ϕ 120

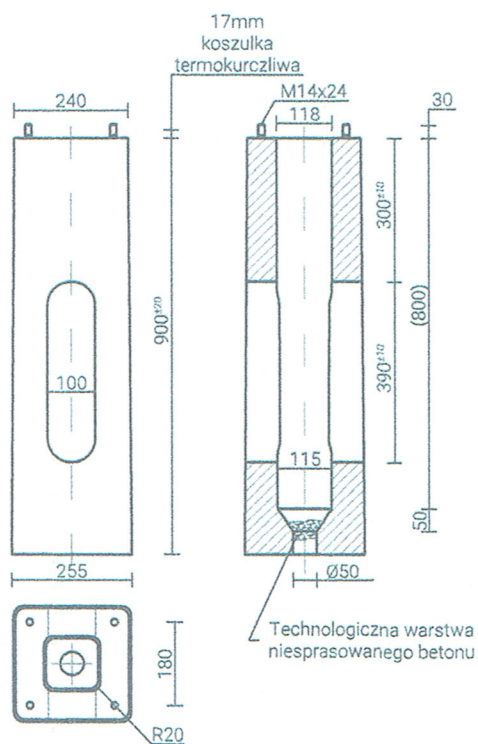
Klasa betonu: wg Normy PN-EN 206 - C25/30

Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo



Kod	Typ	Elementy złączne	Waga netto *
311150	B-50	4006	92kg

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





Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi

Montaż: na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60$ - $\varnothing 76$ x 100 mm

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: korpus – odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium,

pokrywa – polimer techniczny odporny na promieniowanie UV

Kolor: korpus RAL 7038, pokrywa RAL 7035, maskownica – anodowana czarna

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 24 dla 48W, 60W, 72W

Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K

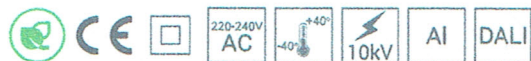
Współczynnik korekcyjny S/P: 1,8 dla 5000K, 1,45 dla 3500K, 1,55 dla 4000K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 - 60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 53A / 200 μs dla 48W; 57A / 210 μs dla 60W, 72W

Oprawa LUNOIDA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



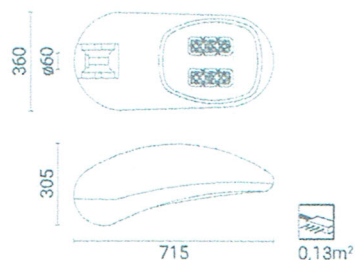
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny LED ²⁾	Strumień świetlny oprawy ²⁾	Efektywność świetlna	Objętość jednostkowa	Waga oprawy netto
2202033/3/... ¹⁾	LUNOIDA LED 48	48W	55W	700mA	3500K	7 000lm	6550lm	119lm/W	0,07m ³	12kg
2202033/4/... ¹⁾	LUNOIDA LED 48	48W	55W	700mA	4000K	7 300lm	6800lm	124lm/W	0,07m ³	12kg
2202033/6/... ¹⁾	LUNOIDA LED 48	48W	55W	700mA	5000K	8 150lm	7100lm	129lm/W	0,07m ³	12kg
2202034/3/... ¹⁾	LUNOIDA LED 60	60W	67W	830mA	3500K	8 050lm	7700lm	115lm/W	0,07m ³	12kg
2202034/4/... ¹⁾	LUNOIDA LED 60	60W	67W	830mA	4000K	8 950lm	8000lm	119lm/W	0,07m ³	12kg
2202034/6/... ¹⁾	LUNOIDA LED 60	60W	67W	830mA	5000K	9 350lm	8400lm	125lm/W	0,07m ³	12kg
2202035/3/... ¹⁾	LUNOIDA LED 72	72W	80W	1000mA	3500K	9 400lm	8950lm	112lm/W	0,07m ³	12kg
2202035/4/... ¹⁾	LUNOIDA LED 72	72W	80W	1000mA	4000K	10 450lm	9300lm	116lm/W	0,07m ³	12kg
2202035/6/... ¹⁾	LUNOIDA LED 72	72W	80W	1000mA	5000K	10 950lm	9750lm	122lm/W	0,07m ³	12kg

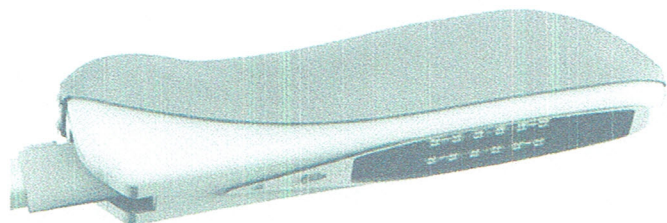
1) symbol wybranego układu optycznego np. 2202033/6/T2 to oprawa LUNOIDA LED 48 5000K z układem optycznym T2

2) ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 3%

Dyrektywy: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)

Normy: PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 62262: 2003, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014, PN-EN 61000-3-3: 2013
Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM 79-08





Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi

Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 120$ mm

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: odlew aluminium

Kolor: korpus RAL 9006 struktura, pokrywa – SILVER RENOIR, maskownica – anodowana czarna

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED

Liczba diod: 24 dla 48W, 60W, 72W

Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h

CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K

Współczynnik korekcyjny S/P: 1,8 dla 5000K; 1,45 dla 3500K; 1,55 dla 4000K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 - 60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 53A / 200 μs dla 48W; 57A / 210 μs dla 60W, 72W

Oprawa MAGNOLIA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny LED 2)	Strumień świetlny oprawy 2)	Efektywność świetlna	Objętość jednostkowa	Waga oprawy netto
220933/3/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 48	48W	55W	700mA	3500K	7 000lm	6550lm	119lm/W	0,05m ³	11kg
220933/4/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 48	48W	55W	700mA	4000K	7 300lm	6800lm	124lm/W	0,05m ³	11kg
220933/6/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 48	48W	55W	700mA	5000K	8 150lm	7100lm	129lm/W	0,05m ³	11kg
220934/3/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 60	60W	67W	830mA	3500K	8 050lm	7700lm	115lm/W	0,05m ³	11kg
220934/4/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 60	60W	67W	830mA	4000K	8 950lm	8000lm	119lm/W	0,05m ³	11kg
220934/6/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 60	60W	67W	830mA	5000K	9 350lm	8400lm	125lm/W	0,05m ³	11kg
220935/3/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 72	72W	80W	1000mA	3500K	10 950lm	9750lm	122lm/W	0,05m ³	11kg
220935/4/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 72	72W	80W	1000mA	4000K	10 450lm	9300lm	116lm/W	0,05m ³	11kg
220935/6/... ¹⁾	MAGNOLIA LED 72	72W	80W	1000mA	5000K	10 950lm	9750lm	123lm/W	0,05m ³	11kg

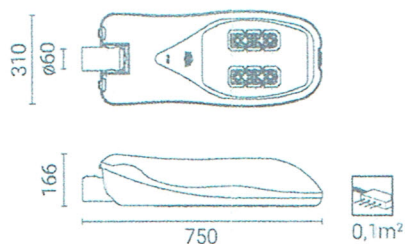
1) symbol wybranego układu optycznego np. 220933/6/T2 to oprawa MAGNOLIA LED 48 5000K z układem optycznym T2

2) ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 3%

Dyrektywy: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)

Normy: PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 50102: 2001, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014, PN-EN 61000-3-3: 2013

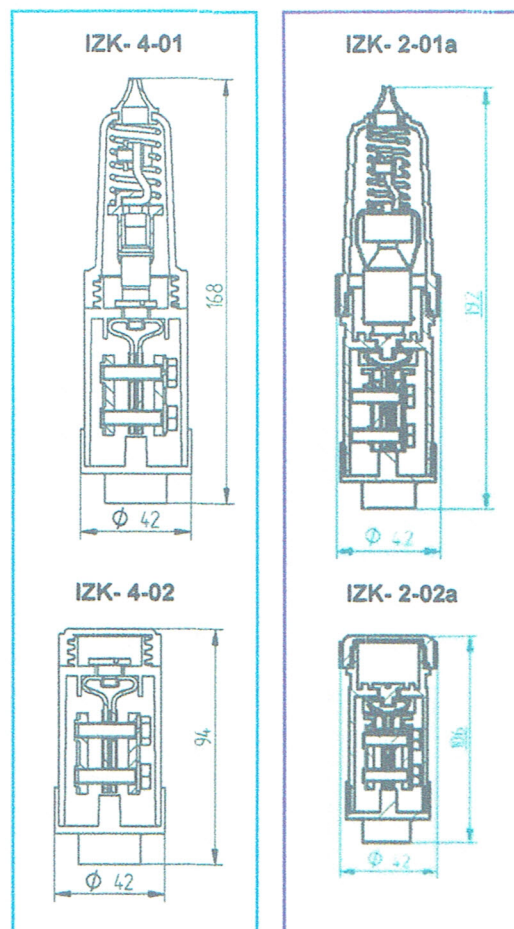
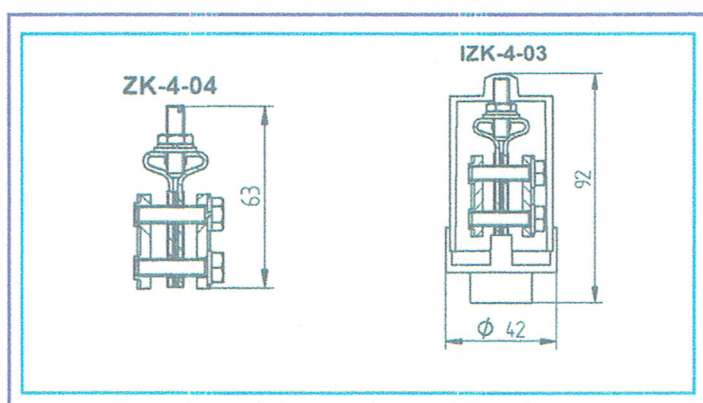
Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM 79-08





ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH:

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe
IZK-4-01, IZK-2-01a
- Izolacyjne złącze fazowe
IZK-4-02, IZK-2-02a
- Izolacyjne złącze zerowe
IZK-4-03
- Złącze zerowe
ZK-4-04



ZASTOSOWANIE

Złącza kablowe przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych.



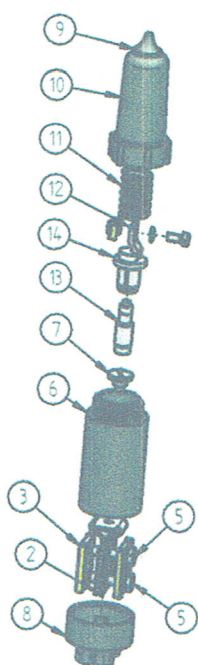
DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	500 V
Znamionowy prąd przyłączeniowy	100 A
Dopuszczalny prąd wkładki topikowej	16 A
Przekrój żyły kabla sektorowego	16+50mm ² (*)
Ilość żył kabla	1+4 szt.
Moment dokręcenia żył kabla	5,5 Nm
Max. przekrój żyły przewodu oprawy	4 mm ²
Max. przekrój żyły przewodu zerowego	4 mm ²
Stopień ochrony IP	54
Wkładka topikowa	IZK 4-01 IZK-2-01a
	D01 gL WTz E27

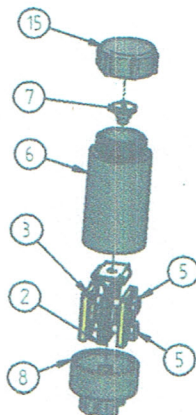
(*) Dopuszcza się stosowanie mniejszego przekroju pod warunkiem zapewnienia dobrego styku między elementami przewodzącymi.

Instrukcja montażu złącz IZK

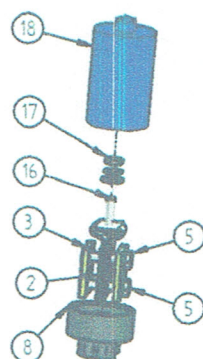
IZK-4-01



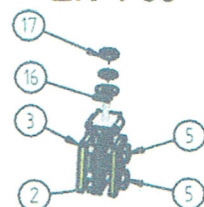
IZK-4-02



IZK-4-03



ZK-4-03



DŁAWICA



miejsce wprowadzenia przewodu zerowego lampy

Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01:

1. Wyciągnąć kable z wnęki słupowej.
2. Zdjąć izolację wierzchnią kabli tak aby można było swobodnie rozgiąć izolowane żyły kabla.
3. Odizolować żyły na długości około 35 mm.
4. Nasunąć dławicę 8 na izolowane żyły.
5. Odkręcić obudowę 10.
6. Odkręcić śrubę stykową 7.
7. Zdjąć obudowę 6 z korpusu 2.
8. Poluzować korpus 2 i płytkę 3 za pomocą śrub 5.
9. Wsunąć odizolowana część przewodów pomiędzy płytkę stalową 3 a ocynowany korpus mosiężny 2.
10. Dokręcić śruby 5 kluczem dynamometrycznym (moment 5 Nm).
11. Zmontowany korpus wsunąć w obudowę 6 i dokręcić śrubę stykową 7.
12. Na obudowę 6 nasunąć dławicę 8.
13. Przewód fazowy lampy przełożyć przez przelotkę 9 obudowę 10 i sprężynę 11.
14. Odizolowaną końcówkę przewodu zmontować z końcówką przewodu 12
15. Wsunąć bezpiecznik 13 do trzymaka 14.
16. Sprężynę 11, trzymak 14 z bezpiecznikiem 13 wsunąć w obudowę 10 i nakręcić na obudowę 6.

Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Fazowego IZK-4-02:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
2. Odkręcić nakrętkę 15.
3. Wykonać czynności 6-12 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Na obudowę 6 nakręcić nakrętkę 15.

Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Odkręcić obudowę 18.
3. Wykonać czynności 8-10 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Przełożyć przewód zerowy lampy przez otwór w dławicy 8 (patrz szkic obok).
5. Podłączyć przewód zerowy zasilający oprawę oświetleniową nakładając oczko przewodu na wkręt 16, nałożyć podkładki i dokręcić nakrętką 17.
6. Nakręcić obudowę 18 na wkręt 16 i nasunąć dławicę 8 na obudowę 18.

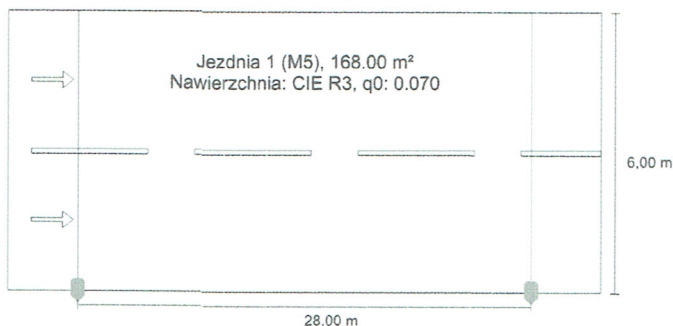
Instrukcja montażu Złącza Zerowego ZK-4-04:

1. Wykonać czynności 1 i 2 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Wykonać czynności 3 i 5 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa wymaganymi przy pracy na liniach energetycznych.

Magnolia 48W optyka ME do EN 13201:2015

ZPSO ROSA 220933/3/ME Magnolia 48W 3500K ME



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

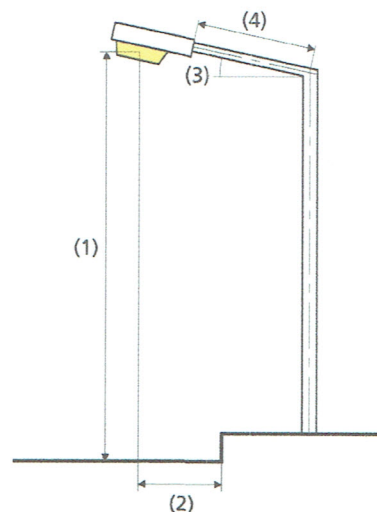
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.98	✓ 0.51	✓ 0.41	✓ 10	✓ 0.45

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.017 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: Magnolia 48W 3500K ME (220.0 kWh/rok) 1.3 kWh/m² rok

Lampa:	1xCree XP-G3 48W 3500K
Strumień świetlny (oprawa):	6548.94 lm
Strumień świetlny (lampa):	6550.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 55.0 W
W/km:	1980.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	28.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 591 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 56.1 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 2.28 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*3

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.98	✓ 0.51	✓ 0.41	✓ 10	✓ 0.45

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.98	0.52	0.41	10
Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	1.03	0.51	0.52	8

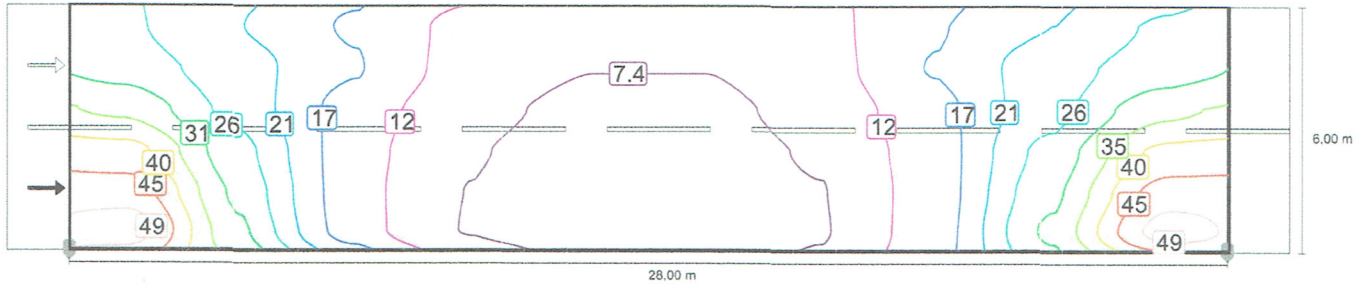
Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 6 Punkty

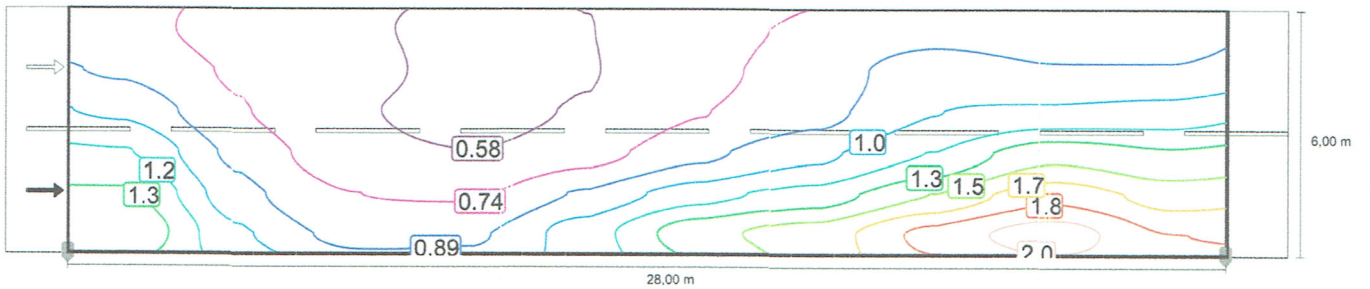
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	U _o ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.98	✓ 0.51	✓ 0.41	✓ 10	✓ 0.45

Poziome natężenie oświetlenia

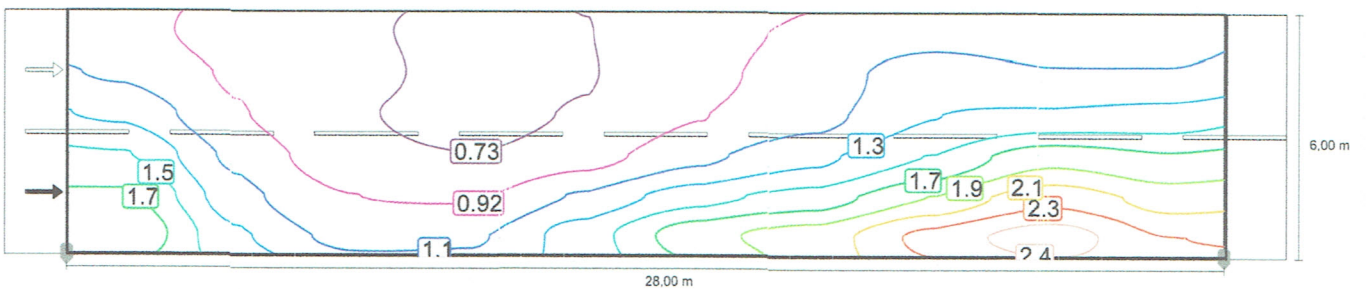


Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni

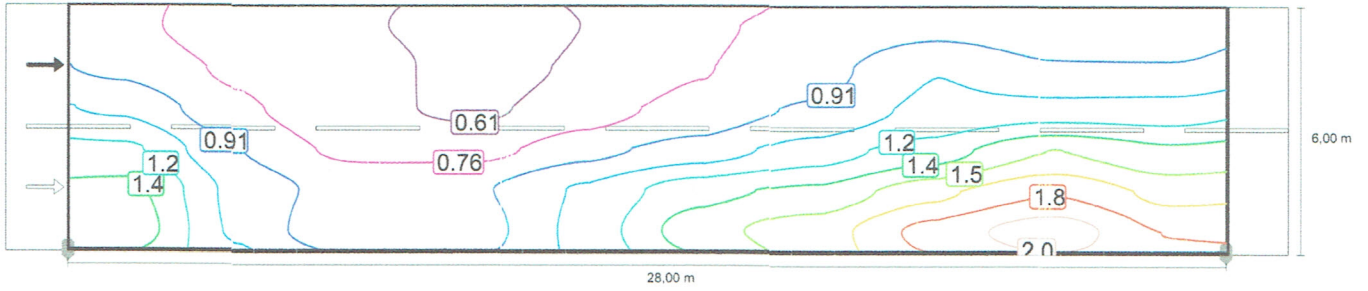


Luminacja przy nowej lampie

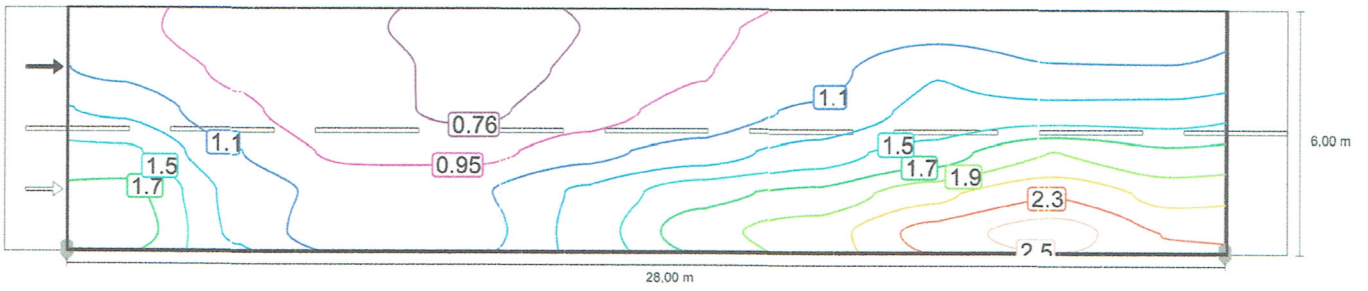


Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni



Luminacja przy nowej lampie



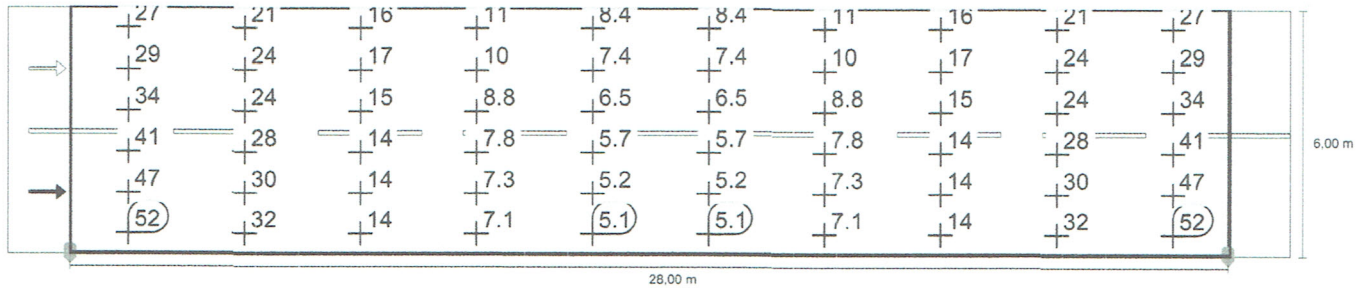
Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 6 Punkty

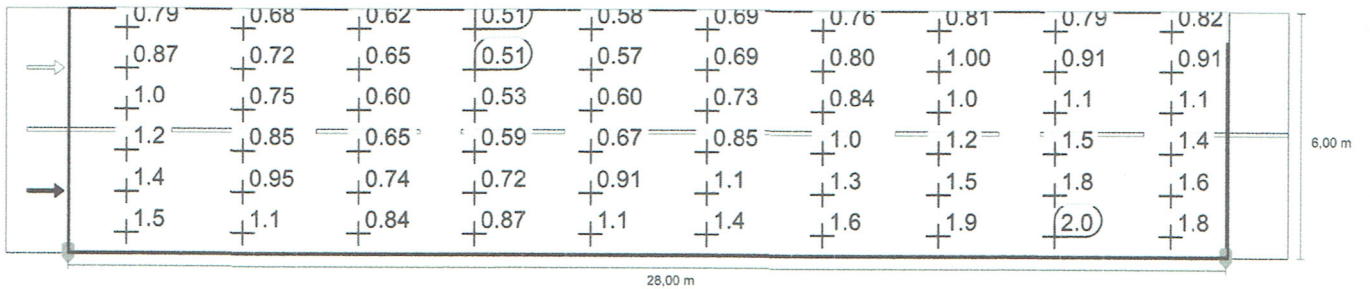
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.98	✓ 0.51	✓ 0.41	✓ 10	✓ 0.45

Poziome natężenie oświetlenia

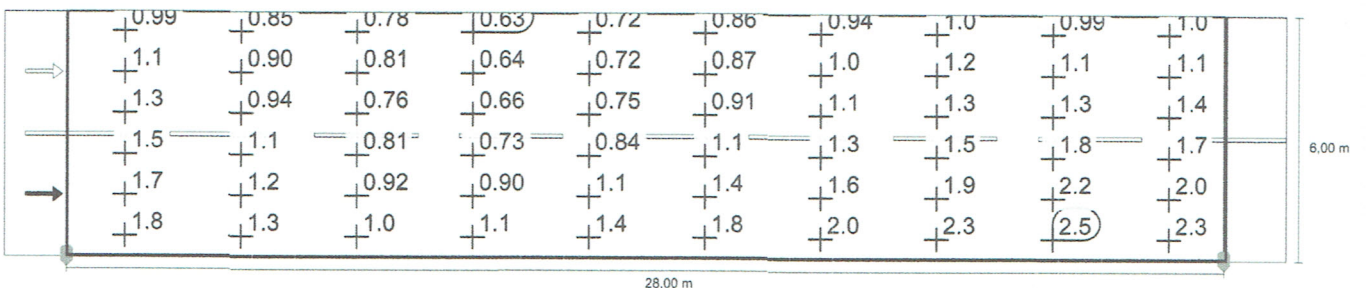


Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni

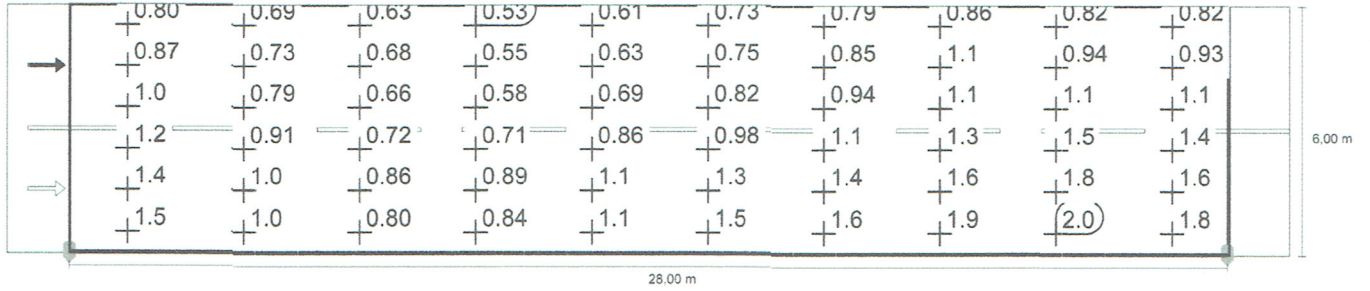


Luminacja przy nowej lampie

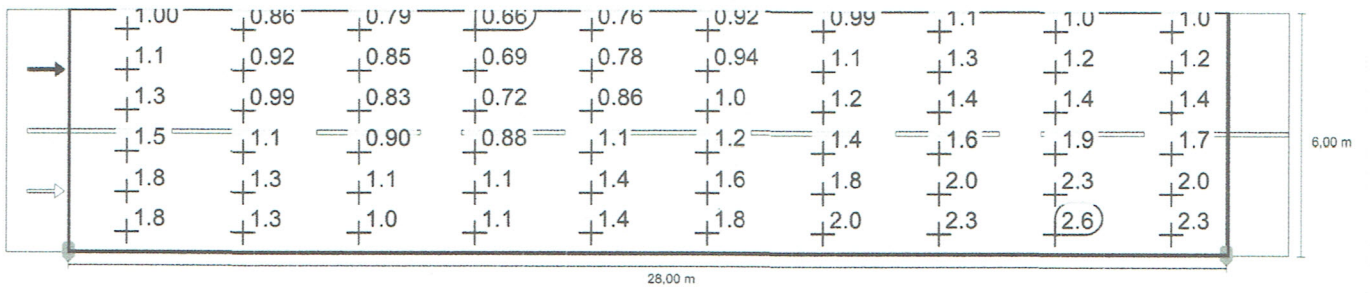


Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni



Luminacja przy nowej lampie





ABAK Sp. z o. o.

ul. Zglenickiego 42, bud. K, pok. 10, 09-411 Płock

NIP 7743230333

tel. + 48 505 998 161

email: abak.pracownia@gmail.com

www.abakpracownia.pl

REGON 365373474

KRS 0000635761

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu:

Elektroenergetyczna kablowa linia oświetleniowa 0,4 kV

Działki ewidencyjne nr: **272/2, 272/4, 272/6, 809/1, 829, 830.**

Obręb: **9 „Wyszogrodzka”.**

Lokalizacja: **Płock, ul. Żabia.**

Projektant:

**Roman Durma
Ul. Langenfeld 14
09-500 Gostynin**

PROJEKTANT
mgr inż. Roman Durma
mgr. prof. 80/89 U.W. Pł

Płock, październik - 2019 r.

Na podstawie art. 21a ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami, Kierownik Budowy zobowiązany jest do opracowania „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”.

Podstawa wykonania opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- branżowe przepisy bhp,
- warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego – elektroenergetycznej, kablowej linii oświetlenia ulicznego 0,4 kV, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych w branży elektrycznej.

Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

- budowa kablowej linii oświetleniowej, zasilającej 0,4 kV - YAKxS 5x25 mm²,
- posadowienie fundamentów i montaż słupów aluminiowych,
- montaż ulicznych opraw oświetleniowych LED - 60 W i 48 W,
- wykonanie uzemień ochronnych,
- przebudowa istniejącej latarni oświetleniowej,
- wymiana opraw oświetleniowych na istniejących latarniach,
- przebudowa istniejących kablowych obwodów oświetleniowych,
- demontaż zbędnych opraw oświetleniowych,
- uruchomienie nowego oświetlenia, regulacja ustawienia opraw,
- wykonanie pomiarów po montażowych.

Kolejność robót:

- budowa kablowej linii oświetleniowej,
- montaż betonowych fundamentów prefabrykowanych,
- montaż ulicznych latarni oświetleniowych wraz z oprawami oświetleniowymi,
- przebudowa istniejących obwodów oświetleniowych,
- wykonanie uzemień ochronnych, podłączenie zasilania,
- regulacja geometrii ustawienia opraw oświetleniowych oraz pomiary po montażowe.

Wykaz istniejących obiektów

Ulica, elektroenergetyczne linie kablowe i napowietrzne 0,4 kV, wodociąg, kanalizacja sanitarna, gazociąg, pozostałe uzbrojenie podziemne zgodnie ze stanem istniejącym.

Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Ulica, elektroenergetyczne linie kablowe i napowietrzne 0,4 kV, gazociąg.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- roboty budowlane powyżej 3 m prowadzić z rusztowania lub z podnośnika samochodowego z platformą i balkonem,
- porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania i prac pomiarowych prowadzonych pod napięciem 0,4 kV - zakres pomiarów obejmuje sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- maszyny budowlane o napędzie elektrycznym muszą być podłączone do uziemienia,
- załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie i posiadać kwalifikacje SEP do wykonywania robót elektrycznych,
- zatrudnieni pracownicy powinni posiadać przeszkolenie bhp.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- prace prowadzić przy dziennym oświetleniu,
- prace winny być kierowane i nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane branżowe w zakresie sieci i instalacji elektrycznych oraz upraw. SEP do wykonywania robót elektrycznych i pomiarów elektrycznych,
- ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
- składowanie materiałów budowlanych prowadzić w miejscu, w którym nie będą stwarzały zagrożenia dla otoczenia,
- stosować wyłączenie i uziemienie sieci elektroenergetycznej,
- zapewnić wyposażenie placu budowy w niezbędne środki p.poż.,
- zapewnić wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót stwarzających zagrożenie dla zdrowia, w zakresie:

- bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót, pracownicy powinni być przeszkoleni na stanowisku pracy w zakresie występujących zagrożeń w trakcie realizacji powierzonych im zadań,
- prac montażowych opraw i przewodów – podłączenia wykonywać bezwzględnie po odłączeniu napięcia,
- wydzielenia obszaru i nadzoru w trakcie wykonywania robót montażowych,
- prac pomiarowych wykonywanych pod napięciem.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

- roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi,
- prace na liniach wykonywać w stanie beznapięciowym po dopuszczeniu przez służby techniczne właścicieli urządzeń,
- plac budowy należy odpowiednio oznakować, wykonać w taki sposób, aby nie stwarzał zagrożenia i aby istniał dogodny dostęp dla dostawy materiałów,
- nie wykonywać robót podczas ulewnych deszczów,
- prace pomiarowe wykonywać w składzie dwuosobowym,
- materiały składować w taki sposób i w takim miejscu, aby nie stwarzały zagrożenia,

- funkcje operatorów urządzeń takich jak spawarki można powierzyć wyłącznie osobom o odpowiednich kwalifikacjach uzyskanych przed odpowiednią komisją kwalifikacyjną,
- pracownicy zatrudnieni na budowie winni posiadać aktualne badania lekarskie i być wyposażeni w niezbędną odzież ochronną oraz zabezpieczenie (np. kaski, okulary, maski, okulary przyciemniające, fartuchy spawalnicze, rękawice, szelki itp.),
- wykonywanie prac montażowych - podłączenia bezwzględnie po odłączeniu napięcia,
- wykonywanie prac pomiarowych z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem uprawnionego pracownika,
- projekt organizacji robót budowlanych wykona kierownik budowy posiadający odpowiednie uprawnienia wykonawcze.

Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie.

- na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:
 - mierniki pomiarów elektrycznych,
 - elektronarzędzia,
 - wibromłot elektryczny lub spalinowy,
 - podnośnik samochodowy z platformą i balkonem,
 - samochód dostawczy 0,9 t.,
 - dźwig samochodowy do 4 t.,
 - koparka podsiębierna.
- wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano – montażowo – instalacyjnych i przepisów związanych
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
 - Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 kwietnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych,
 - Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 22 października 2018 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi wieżowych i szybkomontujących,
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 11 stycznia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Należy zastosować się do przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.