

„DAN-TOR” spółka z o.o.
14 - 200 Iława ul. Kopernika 4c / 22
tel. kom. 0 793 123 153
e-mail dan-ilawa@wp.pl



EGZ. 1

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA CPV 45310000-3, CPV 45316100-6, CPV 45315300-1
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA ULICY KRASZEWSKIEGO W IŁAWIE
TYTUŁ	OŚWIETLENIE ULICZNE KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI

INWESTOR	GMINA MIEJSKA IŁAWA UL. NIEPODLEGŁOŚCI 13, 14-200 IŁAWA
ADRES INWESTYCJI	MIASTO IŁAWA DZ. NR 377, 1/4, 378, 145 OBRĘB 3

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

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

mgr inż. Rafał Liedtke

upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

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

CZERWIEC 2016

Spis treści:

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4-4a
Uprawnienia budowlane	str. 5-5a
Warunki techniczne	str. 6-7
Uzgodnienia	str. 8-16
Opis techniczny	str. 17-24
Obliczenia techniczne	str. 25-28
Zestawienie podstawowych materiałów do montażu	str. 29
Informacja do planu BIOZ	str. 30-34

Rysunki:

str. 35-36

- Projekt zagospodarowania terenu – oświetlenie uliczne
- Jednokreskowy schemat zasilania oświetlenia

E – 01

E – 02

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Dz. U. Nr 243/2010, poz. 1623 art. 20 ust. 4

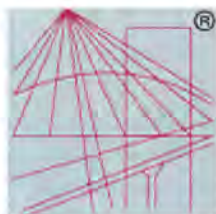
Oświadczamy, że niniejsza dokumentacja projektowa branży elektrycznej dotycząca oświetlenia ulicznego w związku z inwestycją pn. „Budowa ulicy Kraszewskiego w Iławie” została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0006/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Rafał Liedtke
upr. bud. WAM/0174/PWOE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności elektrycznej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-L46-FTE-17N *

Pan Tomasz Kraweć o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0177/06
adres zamieszkania ul. Smolki 17, 14-202 Iława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-07-31.

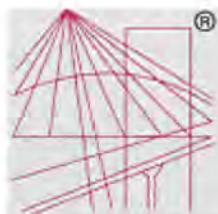
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-16 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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
Tomasz Kraweć



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-481-148-9GA *

Pan Rafał Liedtke o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0001/15
adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 10, 14-200 Iława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

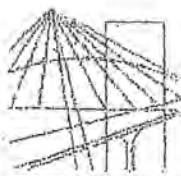
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-02 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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
Tomasz Krawiec



5

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWCĘ
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec



WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan RAFAŁ JÓZEF LIEDTKE

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 06 maja 1985 r. w Lubawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0174 /PWOE/14

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem
Tomasz Krawiec



Urząd Miasta Iławy

14-200 Iława, ul. Niepodległości 13

tel. 89 649 01 01, fax. 89 649 26 31

NIP:744-000-30-93

REGON 000524370

Iława, dnia 20.06.2016 r.

BU.7012.2.10.2016

„DAN-TOR” spółka z o.o.

ul. Kopernika 4c/22

14-200 Iława

Urząd Miasta Iławy podaje niżej wymienione warunki techniczne dotyczące projektowanego oświetlenia budowy ul. Kraszewskiego w Iławie:


1. Zasilenie projektowanego oświetlenia wykonać z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Dąbrowskiego (dz. nr 3-1/4), wskazanego na załączonej mapie.
2. Istniejący słup wraz z linią kablową są własnością Powiatowego Zarządu Dróg w Iławie, zatem uzyskać zgodę właściciela na podłączenie nowego obwodu oświetleniowego projektowanej drogi do wskazanego słupa. Projektowane oświetlenie nie wymaga dodatkowych uzgodnień z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Moc zarezerwowana pozwala na powiększenie ilości opraw oświetleniowych bez konieczności rozbudowy pola bezpiecznikowego w istniejącej szafce SO.
3. Rodzaj i typy materiałów do wykonania oświetlenia:
 - 3.1. Słupy stalowe okrągłe spawane z niewidocznym spawem wzdłużnym o górnej średnicy słupa 60 mm bez wysięgnika na fundamencie. Powierzchnia słupa zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.
 - 3.2. Oprawa LED w obudowie z aluminium, z możliwością wymiany poszczególnych paneli świecących LED. Skuteczność świetlna oprawy ≥ 130 lm/W. Współczynnik oddawania barw $Ra \geq 70$. Temperatura barwowa światła 3500-4300°K. Trwałość 100.000h przy zachowaniu 80% strumienia świetlnego. Stopień szczelności oprawy IP66, II klasa ochronności. Zastosować statecznik elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie.
 - 3.3. Linia kablowa – kabel typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4 x 25 mm².
4. Rozmieszczenie latarni, ich wysokość oraz dobór opraw, kąta montażu, pozycji układów optycznych i mocy, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do wydruków dołączyć algorytm doboru sytuacji i klasy oświetleniowej.
5. Na etapie projektowania należy uzgodnić koncepcję przyjętych rozwiązań technicznych w Wydziale Bieżącego Utrzymania niniejszego urzędu.
6. Projekt oświetlenia uzgodnić pod względem technicznym w Wydziale Bieżącego Utrzymania niniejszego urzędu. Jedna kopia projektu dla urzędu miasta. Do projektu załączyć warunki wydane przez Urząd Miasta Iławy.
7. Ważność warunków technicznych do 20.06.2017 r.

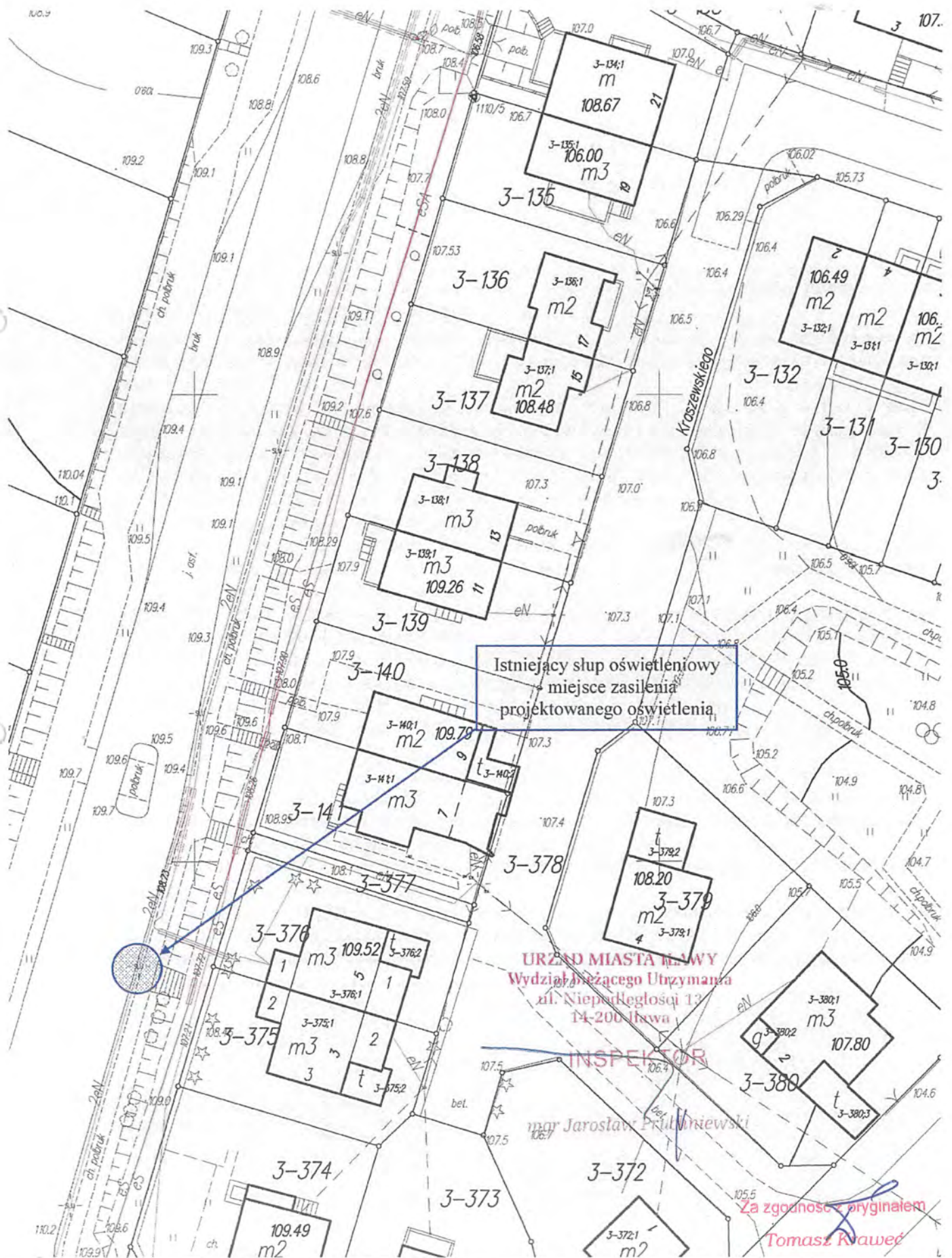
Załącznik:

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
z zaznaczonym miejscem zasilenia projektowanego oświetlenia

BURMISTRZ
MIASTA IŁAWY

Adam Żyliński

 - Miejsce zasilenia projektowanego oświetlenia (skala 1:500)





Urząd Miasta Ławy

14-200 Ława, ul. Niepodległości 13

tel. 89 649 01 01, fax. 89 649 26 31

NIP:744-000-30-93

REGON 000524370

Ława, dnia 08.08.2016 r.

BU.7012.2.10.2016

„DAN-TOR” spółka z o.o.

ul. Kopernika 4c/22

14-200 Ława

Urząd Miasta Ławy uzgadnia projekt budowlany projektowanego oświetlenia budowy ul. Kraszewskiego w Ławie, w zakresie zgodności z wydanymi warunkami technicznymi BU.7012.2.10.2016 z dnia 20.06.2016 r., zgodnie z niżej wymienionymi uwagami:

1. Wprowadzenie i odbiór robót przeprowadzić z udziałem nadzoru inspektora Wydziału Bieżącego Utrzymania niniejszego urzędu oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne.
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości pracy istniejącego oświetlenia.
3. Kompletną dokumentację powykonawczą, zgodną z wymogami ustawy Prawo budowlane należy dostarczyć do Wydziału Bieżącego Utrzymania przed odbiorem.
4. Ważność uzgodnienia do 08.08.2017 r.

Załącznik:

Projekt budowlany

z up. Burmistrza
I ZASTĘPCA BURMISTRZA

Maridła Zdrojewska

PZD.4433.42.2015.4D

Iława, 12.08.2016 r.

Gmina Miejska Iława
ul. Niepodległości 13
14-200 Iława

***Dotyczy: uzgodnienia włączenia oświetlenia ulicznego ul. Kraszewskiego w pasie
drogowym drogi powiatowej Nr 1329N ul. Dąbrowskiego Iławie.***

Powiatowy Zarząd Dróg w Iławie uzgadnia pozytywnie możliwość włączenia projektowanego oświetlenia drogowego ul. Kraszewskiego do słupa oświetleniowego oraz lokalizację kabla oświetleniowego w pasie drogi powiatowej Nr 1329N ul. Dąbrowskiego, dz. nr 1 /4 obręb 3-m. Iława zgodnie z przedłożoną lokalizacją

przy zachowaniu następujących warunków:

- a) projektowaną lokalizację linii kablowej w pasie drogi powiatowej Nr 1329N w miejscach kolizyjnych i pod chodnikiem wykonać metodą przewiertu/przecicku w rurze osłonowej, bez naruszania nawierzchni,
- b) komory umożliwiające wykonanie przecisku/przewiertu należy lokalizować nie naruszając konstrukcji jezdni i stateczności pasa drogowego.
- c) roboty należy prowadzić przy minimalnym naruszeniu elementów drogi z uwzględnieniem zabezpieczenia istniejącej infrastruktury przed uszkodzeniem.
2. Naruszony pas drogowy należy przywrócić do stanu użyteczności na koszt Inwestora.
3. Niniejsze uzgodnienie jest ważne tylko z załącznikiem (projektem), na którym widnieje pieczęć PZD Iława.
4. Inwestor – właściciel urządzeń, zobowiązuje się do poniesienia wszelkich kosztów związanych z koniecznością przebudowy lub położenia urządzeń w przypadku przebudowy lub remontu drogi powiatowej Nr 1329N (art. 39 ust. 5 cyt. ustawy o drogach publicznych).
5. Niniejsze uzgodnienie wywołuje skutki prawne pod warunkiem dopełnienia formalności w myśl ustawy - Prawo budowlane.
6. Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy zwrócić się do Powiatowego Zarządu Dróg w Iławie celem uzgodnienia warunków i terminu zajęcia pasa drogowego.
7. Do informacji o zajęciu pasa drogowego należy dołączyć zatwierdzony projekt organizacji ruchu.

W załączeniu:

1. egzemplarz uzgodnienia planu zagospodarowania terenu

Otrzymują:

1. DAN –TOR spółka z o.o., ul. Kopernika 4C/22, 14-202 Iława

2. aa.

Do wiadomości:

1. Gmina Miejska Iława, ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława

z up. Zarządu Powiatu

mgr inż. Lech Tatarek
Dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg
w Iławie

Sporządziła:

Edyta Filaber, tel. 89/644 80 64

Za zgodność z oryginałem
Tomasz Krawiec

MA

Koniec opracowania pkt. B
0+102,00 rz. 119,93
Krawężnik 15x22 na +0 cm

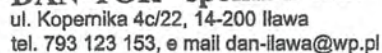
Projektowane oświetlenie wraz z kablem

z dnia 12.08.2016r.

Obszar oddziaływania obiektu jest zgodny z obowiązującymi normami, przepisami prawa jest zgodny obszarem działek przeznaczonych pod inwestycje i nie wykracza poza te działki.

ARKUSZ 1

Za zgodność z oryginałem:



Niniejsza mapa spełnia kryteria Rozp. MGPIB z dn. 21.02.95 r....
i Rozp. MSWiA z dn. 09.11.11 r. i służy jako mapa do celów projektowych

Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie uliczne	Rys. E-01
Zadanie	Budowa ulicy Kraszewskiego w Iławie	
Inwestor	Gmina Miejska Iława ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława	02.06.2016 r.
Wykonawca	"DAN-TOR", ul. M. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława	Skala: 1:500
Projektant	inż. Tomasz Kraweć WAM/0065/PWOE/06 uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Liedtke WAM/0174/PWOE/14 uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	

Początek opracowania pkt. A
0+000,00 rz. 106,38
Krawężnik 15x22 na + 0 cm

ENERGA OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji
ul. Przemysłowa 13
14-100 OSTRÓDA
NIP 583-000-11-90

ENERGA OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji 14-100 Ostróda ul. Przemysłowa 13

Uzgodnienie nr PZT/000967/6/1/16

Opiekt: Plan Zagospodarowania

Obiekt: Budowa ulicy Krawężnik

w Ustanie gm. Olsztyn

do nr 377.114

obwód 3

zgodniono pod względem kolizji z istniejącymi
urządzeniami energetycznymi będącymi w eksploatacji
z uwagami:

1. Napotkane w czasie robót kolizje, zbliżenia, skrzyżowania z czynnymi urządzeniami elektroenergetycznymi zgłaszać do Rejonu Dystrybucji w Ostródzie.
2. Prace przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z liniami kablowymi energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego, z zachowaniem szczególnej ostrożności i normatywnych odległości, na kablach energetycznych założyć dywulzielne osłony otaczające, a miejsca skrzyżowań zgłosić do sprawdzenia przed zasypaniem do Rejonu Dystrybucji w Ostródzie.
3. Wykonawca prac ziemnych ponosi pełną odpowiedzialność za skutki ewentualnych awarii urządzeń energetycznych oraz spowodowanie zagrożeń dla osób postronnych na skutek nieprawidłowo prowadzonych prac, braku zabezpieczenia urządzeń, itp.
4. Uzgodnienie ważne jest do dnia 24.07.2018

5. Ustalenie praw własności i roszczeń istniejącego oświetlenia ulicznego należy uzgodnić ze spółką ENERGA Oświetlenie sp. z o.o.
81-855 Sopot ul. Rzemieślnicza 17/19

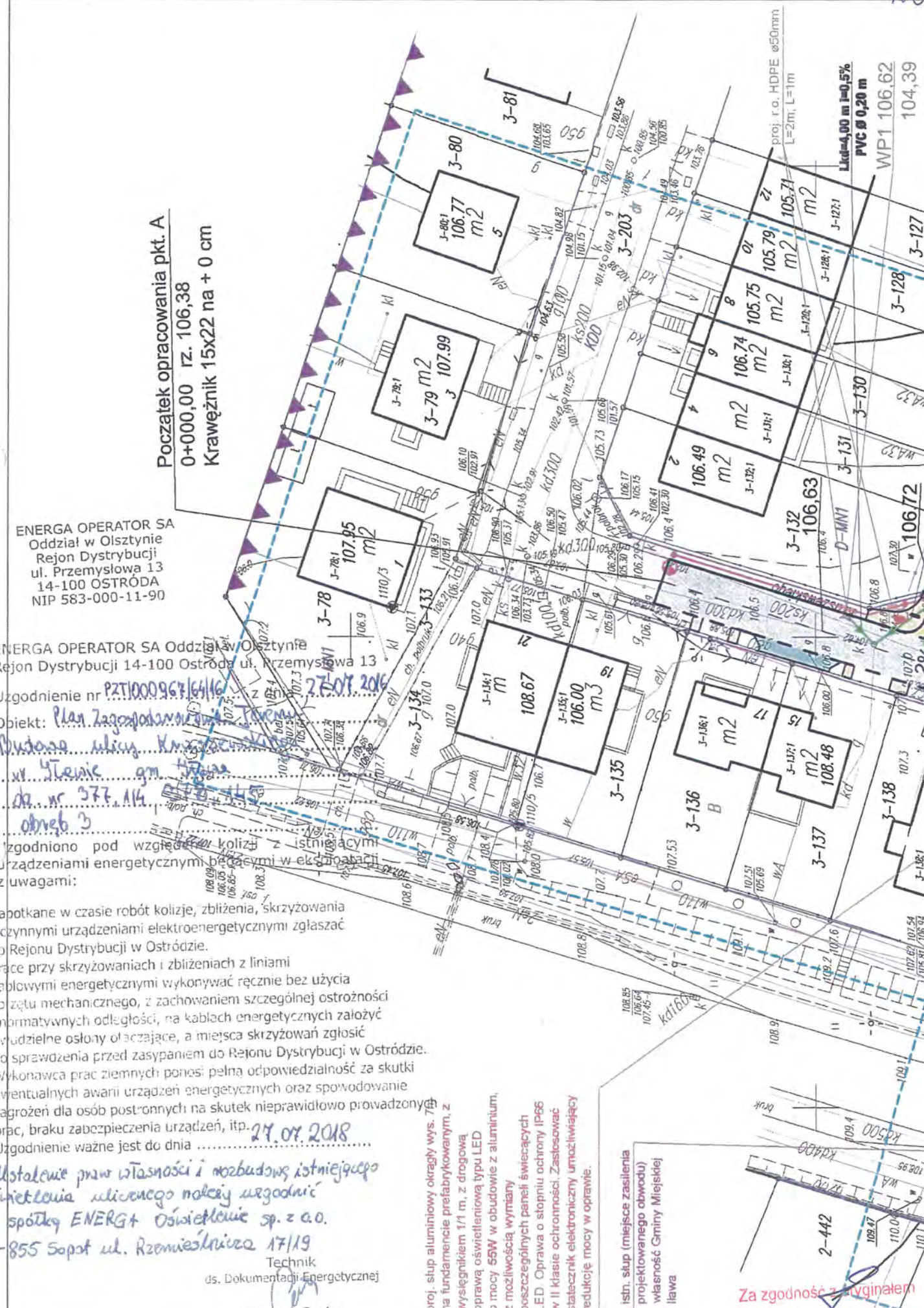
Technik
ds. Dokumentacji Energetycznej

Tomasz Grohs

proj. słup aluminiowy okrągły wys. 7m
na fundamencie prefabrykowanym, z
wysięgnikiem 1/1 m, z drogową
oprawą oświetleniową typu LED
o mocy 55W w obudowie z aluminium,
z możliwością wymiany
poszczególnych paneli świecących
LED. Oprawa o stopniu ochrony IP66
w II klasie ochrony. Zastosować
sterownik elektroniczny umożliwiający
redukcję mocy w oprawie.

istn. słup (miejsce zasilania
projektowanego obwodu)
własność Gminy Miejskiej
Iława

Za zgodność z oryginałem
Tomasz Krawiec



Protokół

sporządzony w dniu 26.07.2016 r. z narady koordynacyjnej przeprowadzonej na posiedzeniu zainteresowanych podmiotów w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Iławie.

Przedmiot narady: Budowa sieci kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia ulicznego w związku z budową ul. Kraszewskiego.

Adres inwestycji: Miasto Iława, obr. 3, dz.: 377, 1/4, 378, 145.

Dane wnioskodawcy:

- Imię i Nazwisko (Firma): **DAN – TOR Sp. z o.o.**
- Adres: ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława.

Lp.	Podmiot zarządzający siecią uzbrojenia terenu	Osoba reprezentująca	Stanowisko uczestników narady	Podpisy uczestników narady
1	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Ostródzie	Tomasz Grohs Technik ds. Dokumentacji Energetycznej	Ustalenie praw własności i rozbudowę istniejącego oświetlenia ulicznego należy uzgodnić ze spółką ENERGA Oświetlenie sp. z o.o. 81-855 Sopot ul. Rzemieślnicza 17/19. Wszelkie prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z czynnymi liniami kablowymi SN 15kV i nN 0,4kV wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i normatywnych odległości, zgodnie z obowiązującymi przepisami, na kablu założyć dwudzielne osłony otaczające, a miejsce skrzyżowania zgłosić do sprawdzenia przed zasypaniem do Rejonu Dystrybucji w Ostródzie.	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
2	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, Zakład w Olsztynie, Placówka Iława	<i>H. Kur</i> <i>M. Kur</i>	<i>W miejscach kolizji z siecią gazową prace ziemne prace prowadzić zgodnie z przepisami.</i> <i>Uzgodniono</i>	<i>Wzrost Sieci i Instalacji Gazowych</i> <i>Wzrost Sieci i Instalacji Gazowych</i>
3	Energetyka Ciepła Sp. z o.o.		<i>Nicobecny</i>	
4	Orange Polska S.A.		<i>Nicobecny</i>	<i>Za zgodność z oryginałem</i> <i>Tomasz Krawiec</i>

26.07.2016

data

podpis

5	Urząd Miasta Iława		Nieobecny	
6	WINDPROJEKT Sp. z o.o. S.K.A. Oddział w Inowrocławiu		Nieobecny	
7	Iławskie Wodociągi Sp. z o.o.		Nieobecny	
8	Ivendo Bartosz Kućmin	Marek Downer Specjalista ds. Instalacji Światłowodowych	IVENDO nie posiada w tym rejonie sieci światłowodowych	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
9	Multimedia Polska S.A.	Robert Borawski Partner ds. Ewidencji Sieci	Uzgodniono bez uwag	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
10				

Na podstawie art. 28ba. pkt.1. ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. Zm.) 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.

Stwierdzam zgodność z oryginałem
Starostwo Powiatowe w Iławie
26.07.2016
data podpis

Uwagi przewodniczącego narady koordynacyjnej:

.....
.....
.....

Z UP. STAROSTY

2016-07-26

KIE

.....
.....
.....

Imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe
przewodniczącego narady koordynacyjnej.

Za zgodność z oryginałem
Tomasz Krawiec

TAROSTWO POWIATOWE
w Iławie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Gen. Wł. Andersa 2a, 14-200 Iława
tel. 89 649 07 00, fax 89 649 07 65

... (zgodnie z art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1999 r. o dowodach w sprawie postępowania administracyjnego)
... (zgodnie z art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1999 r. o dowodach w sprawie postępowania administracyjnego)
... (zgodnie z art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1999 r. o dowodach w sprawie postępowania administracyjnego)

z dnia **26.07.2016**
z pomocą środków komunikacji elektronicznej
GN.6630 : **160.2016**

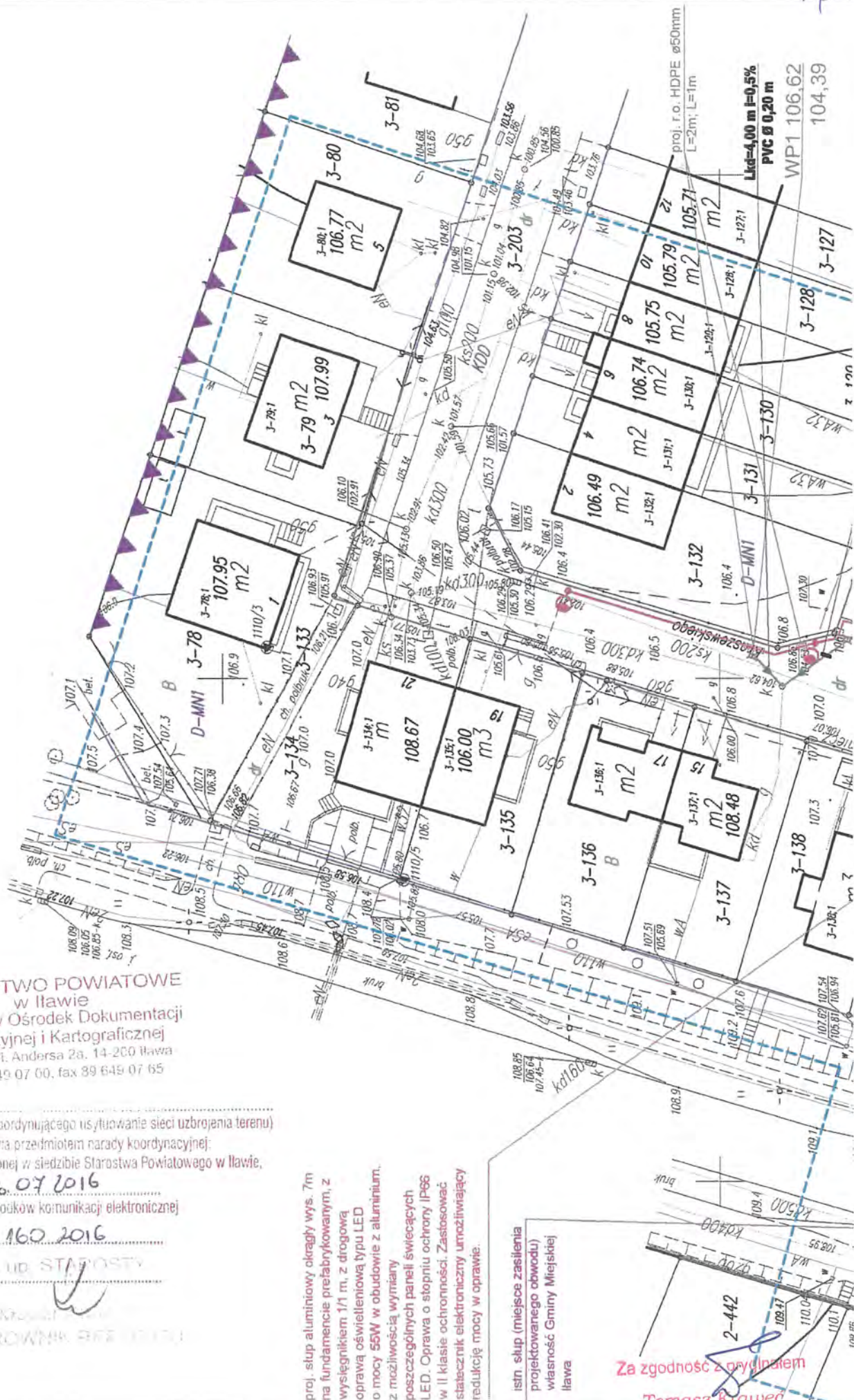
z up. STAROSTY

KIEROWNIK BEE (BEE)

proj. słup aluminiowy okrągły wys. 7m
na fundamencie prefabrykowanym, z
wysięgnikiem 1/1 m, z drogową
oprawą oświetleniową typu LED
o mocy 55W w obudowie z aluminium,
z możliwością wymiany
poszczególnych paneli świecących
LED. Oprawa o stopniu ochrony IP66
w II klasie ochronności. Zastosować
statecznik elektroniczny umożliwiający
redukcję mocy w oprawie.

istn. słup (miejsce zasilenia
projektowanego obwodu)
własność Gminy Miejskiej
Iława

Za zgodność z projektem
Tomasz Krawiec



OPIS TECHNICZNY

do projektu branży elektrycznej dla inwestycji polegającej na „Budowie ulicy Kraszewskiego w Iławie” na dz. nr 377, 1/4, 378, 145 obr. 3.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne BU.7012.2.10.2016,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie (inwentaryzacja),
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

W zakresie opracowania ujęto:

- a) Przedłużenie obwodu oświetlenia,
- b) Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

3. Przepisy związane.

a) Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

c) Normy

- PN-EN 60598-1:2009
Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006
Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- PKN-CEN/TR 13201-1:2007
Oświetlenie dróg – część 1: Wybór klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2007
Oświetlenie dróg – część 2: Wymagania oświetleniowe.
- PN-EN 13201-3:2007
Oświetlenie dróg – część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2007
Oświetlenie dróg – część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
- PN-IEC 60364-7-714:2003
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- P SEP-E-0001
Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E 5125
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

4. Założenia projektowe.

Oświetlenie uliczne:

- układ sieci: TN-C,
- zasilanie trójfazowe 400V,
- oprawy oświetleniowe typu LED o mocy 55W.

5. Założenia ogólne.

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w tekście, na rysunkach oraz obliczeniach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „..... **lub równoważne**”.

Sprzęt oraz urządzenia przedstawione przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak przedstawione poniżej. Wykonawca pragnący

złożyć ofertę na sprzęcie równoważnym pod względem jakości zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry sprzętu takich jak karty katalogowe oraz wymagane certyfikaty. Wykonawca zobowiązany jest również do dostarczenia wykonawczego pliku obliczeniowego (w programie Dialux) w celu weryfikacji przez projektanta wiodącego.

6. Opis zagospodarowania terenu.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nN 0,4kV są obiektem liniowym lokalizowanym na działkach nr 377, 1/4, 378, 145 obręb 3 w Iławie.

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń elektroenergetycznych nie wykracza poza granice działek nr 377, 1/4, 378, 145 obręb 3 w Iławie.

Istniejący teren inwestycji leży w terenie zabudowanym – zabudowa jednorodzinna, handlowa usługowa, użyteczności publicznej.

Istniejący teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, nie leży w strefie ochrony środowiska, ochrony konserwatorskiej, oddziaływania górniczego.

Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektów

Numer ewidencyjny	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
377, 1/4, 378, 145 obręb 3 miasto Iława	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)	

Projektowana budowa oświetlenia ulicznego w związku z budową ulicy Kraszewskiego w Iławie nie jest zagrożeniem dla środowiska oraz higieny i zdrowia, prowadzona winna być zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska.

Teren po inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

7. Przedłużenie obwodu oświetlenia.

Projektowane oświetlenie uliczne będzie przedłużeniem już istniejącego obwodu oświetlenia należącego do Powiatowego Zarządu Dróg w Iławie.

Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia wykonać zgodnie z warunkami technicznymi BU.7012.2.10.2016 wydanymi przez Urząd Miasta Iławy z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Dąbrowskiego na dz. nr 3-1/4 zgodnie z rys. E-01. Projektowany obwód oświetlenia będzie zasilany w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej - moc zarezerwowana pozwala na powiększenie ilości opraw oświetleniowych bez konieczności

rozbudowy pola bezpiecznikowego w istn. szafie oświetleniowej SO.

Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia wykonać kablem ziemnym YAKXS 4x25mm² o długości L=194/234m.

Trasa linii kablowej zgodnie z rys. E-01.

Jednokreskowy schemat zasilania zgodnie z rys. E-02.

8. Roboty kablowe.

Projektowany kabel oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² o łącznej długości L=194/234m od istn. latarni do proj. słupów oświetleniowych należy układać w ziemi zgodnie z trasą jak na mapie sytuacyjnej rys. E-01. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablowe zalicza się do robót ulegających zakryciu. Dlatego też ułożenie kabli przed zasypaniem należy zgłosić inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do sprawdzenia.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z innymi mediami i instalacjami podziemnymi projektuje się rury osłonowe HDPE Ø50mm. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem przy użyciu pianki poliuretanowej.

Do oznaczenia kabli stosować oznaczniki (opaski kablowe). Opaski należy rozmieścić nie rzadziej niż co 10m, na końcach przepustów oraz na zagięciach kabli. Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Trasa linii kablowej oraz lokalizacja rur osłonowych zgodnie z rys. E-01.

9. Słupy i oprawy oświetleniowe.

Przedmiotowe oświetlenie zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się na bazie słupów stalowych okrągłych spawanych z niewidocznym spawem wzdłużnym o górnej średnicy słupa 60mm. Powierzchnia słupów zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Zastosować słupy o wysokości 7m.

Konstrukcje słupów posadowić na fundamentach prefabrykowanych.

Ponadto na sześciu słupach zgodnie z rys. E-01 zamontować wysięgniki pojedyncze 1/1m (wysokość/wysięg).

Jako oprawy oświetleniowe zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się oprawy typu LED w obudowie z aluminium, z możliwością wymiany

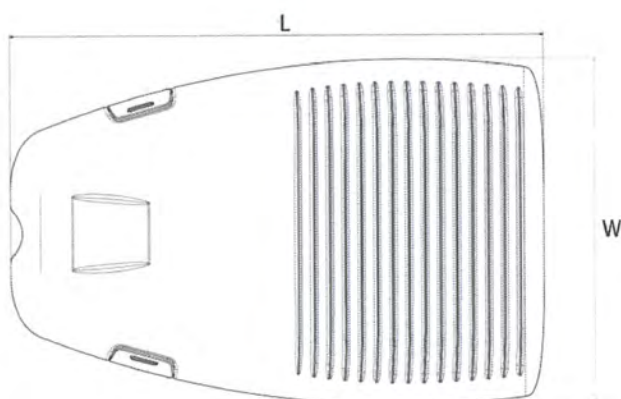
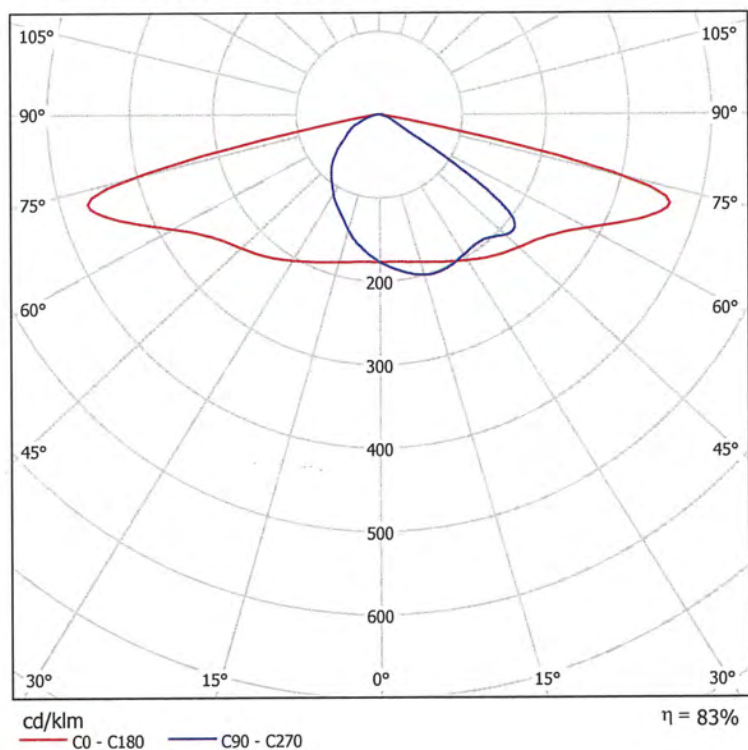
poszczególnych paneli świecących LED. Skuteczność świetlna oprawy $\geq 130 \text{ lm/W}$. Współczynnik oddawania barw $R_a \geq 70$. Trwałość 100.000h przy zachowaniu 80% strumienia świetlnego. Stopień szczelności oprawy IP66 w II klasie ochronności. Należy zastosować statecznik elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie.

Należy zapewnić kąt nachylenia oprawy na słupie o wartości 0° .

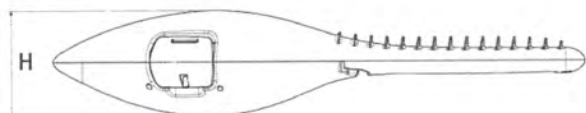
Do oświetlenia proj. ulicy Kraszewskiego projektuje się oprawy LED o mocy 55W i n/w parametrach:

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Dostęp do komory osprzętu bez użycia narzędzi
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60 \text{ mm}$
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do 15° (montaż bezpośredni) lub od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – $230 \text{ V}/50 \text{ Hz}$
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 55 W
- Ochrona przed przepięciami – 10 kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem $1-10 \text{ V}$ lub DALI
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 6700 lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – $3900-4300 \text{ K}$
- Oprawa wyposażona w czujnik termiczny umieszczony na panelu LED zapobiegający przegrzaniu
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej

- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



L	583 mm
W	340 mm
H	90 mm



Każdą z opraw zabezpieczyć wkładkami topikowymi gG 4A w tabliczkach bezpiecznikowych w słupach. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 mm², 750V.

Sterowanie oświetleniem - istniejące (z istn. szafy oświetleniowej SO).

Różnica wymiarów oraz danych fotometrycznych dostarczonej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż 5% w stosunku do podanej w niniejszej dokumentacji projektowej.

Rozmieszczenie latarni przedstawiono na rys. E-01.

Jednokreskowy schemat zasilania zgodnie z rys. E-02.

10. Urządzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową od porażenia, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych topikowych na tabliczkach bezpiecznikowych w słupach oraz rozłącznika bezpiecznikowego w szafie oświetleniowej SO.

Należy także wybudować uziemienie słupów oświetleniowych wskazanych na rys. E-02 o rezystancji nie większej niż $R \leq 10 \Omega$.

Projektowane uziemienie wykonać z pograżanych prętów miedziowych z zachowaniem minimalnych parametrów: średnica pręta 17,2mm i długości 3m - połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Wartość rezystancji sprawdzić na etapie wykonawczym i w razie konieczności sprowadzić parametry do właściwych.

11. Wpływ inwestycji na środowisko.

Prace związane z budową oświetlenia przy ulicy Kraszewskiego w Iławie wykonywane będą przez specjalistów w zakresie wykonawstwa elektrycznego, a materiały użyte do budowy będą posiadać stosowne certyfikaty oraz atesty. Zatem biorąc pod uwagę dodatkowo poziom napięcia pracy urządzeń należy ocenić wpływ inwestycji na środowisko jako znikomy.

12. Uwagi realizacyjne.

12.1. Po wykonaniu robót a przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normy PN-HD 60364-6 oraz PN-E-04700 niezbędne

badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego (na podstawie stosownych oględzin, prób, pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych) zakończone protokołem.

- 12.2. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 12.3. Zakres robót objętych opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania prac elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie prac.
- 12.4. Przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 12.5. Wybudowane urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- 12.6. Po zakończeniu robót, przed podaniem napięcia na nowo wybudowane urządzenia, zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi (Inspektorowi nadzoru) i prowadzącemu eksploatację urządzeń oświetleniowych – Wydział Bieżącego Utrzymania Urzędu Miasta Ławy.
- 12.7. Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy producenta, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
 upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elek.,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Rafał Liedtke
 upr. bud. WAM/0171/PWOE/14
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc zapotrzebowana na proj. latarnie:

$$P = 7 \text{ szt.} \times 55 \text{ W} = 385 \text{ W}$$

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{P}{U_{\text{nf}} \times \cos \phi}$$

$$I_{\text{Bszcz}} = \frac{385}{230 \times 0,98} = 1,7 \text{ A}$$

Zabezpieczenie pojedynczej latarni zapewnią wkładki bezpiecznikowe o $I_n=4\text{A}$.
Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia wykonać kablem YAKXS 4x25mm² o $I_z=78\text{A}$.

Sprawdzenie warunku ze względu na spadek napięcia

$$P=385\text{W}, S=25\text{mm}^2, L=194/234\text{m}, \gamma=35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 385 \times 234}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,06\%$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YAKXS 4x25mm².

2. Obliczenie oświetlenia w programie DIALUX:

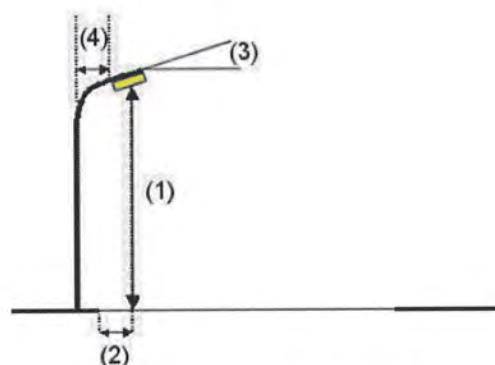
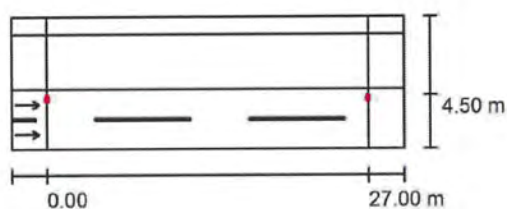
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1	(Szerokość: 1.500 m)
Parking	(Szerokość: 4.600 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER AMPERA MINI / 5118 / 24 LEDS 700mA NW / 356432
Strumień świetlny (Oprawa):	5638 lm
Strumień świetlny (Lampy):	6758 lm
Moc opraw:	55.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	27.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.000 m
Nawis (2):	0.930 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

NI / 5118 / 24 LEDS 700mA NW / 356432	
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	543 cd/klm
przy 80°:	130 cd/klm
przy 90°:	0.00 cd/klm

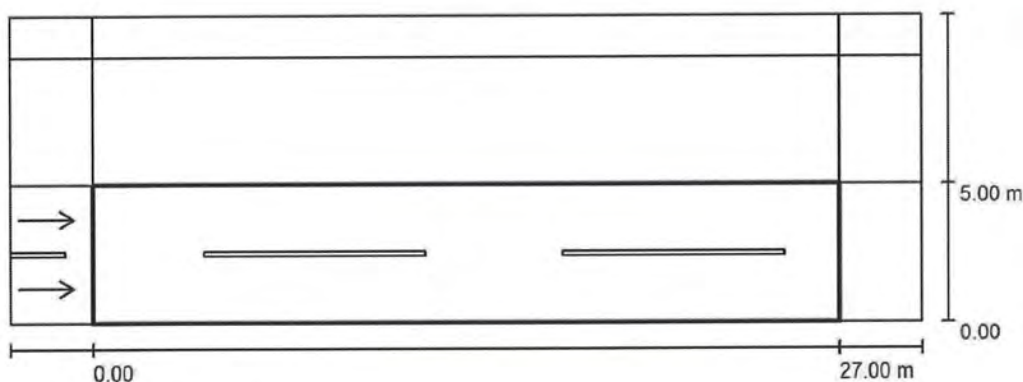
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:236

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

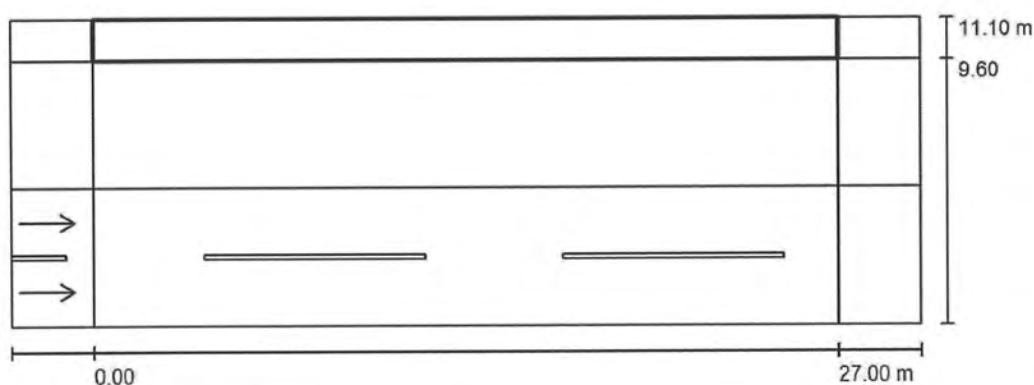
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.92	0.69	0.87	9	0.79
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 Ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.97	0.72	0.92	9
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.92	0.69	0.87	9

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:236

Siatka: 10 x 3 Punkty

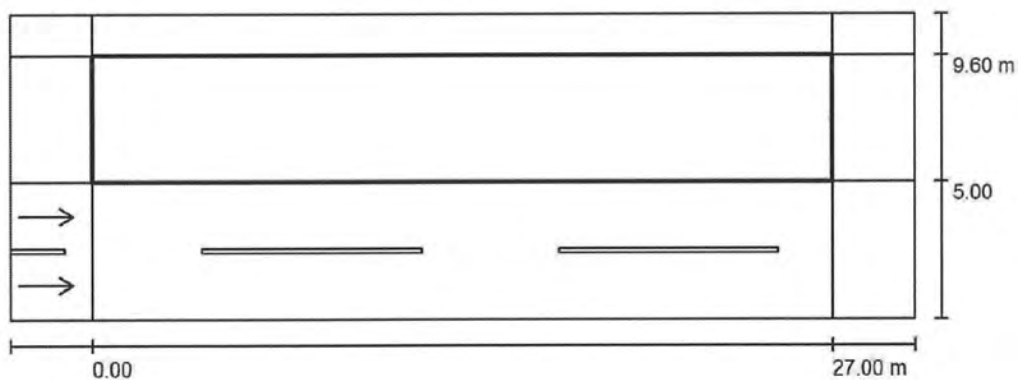
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	3.55	2.52
Wartości zadane według klasy:	≥ 3.00	≥ 0.60
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Ulica 1 / Parking / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:236

Siatka: 10 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Parking.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

 E_m [lx]

6.67

 ≥ 5.00

✓

 E_{min} [lx]

3.29

 ≥ 1.00

✓

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0045/PWOE/06

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

Sprawdzający:

mgr inż. Rafał Liedtke

upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

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

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO MONTAŻU

Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
Słupy stalowe okrągłe wys. 7m	szt.	7
Fundamenty prefabrykowane 30x30	szt.	7
Wysięgnik pojedynczy 1/1m	szt.	6
Oprawa LED 55W	kpl.	7
Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	234
Przewód YDY 3x2,5mm ²	m	55
Tabliczka bezpiecznikowa	szt.	7
Wkładki topikowe o prądzie znamionowym 4A	szt.	7
Rura osłonowa HDPE Ø 50mm	m	49
Pręty miedziowane Φ 17,2 długości 3m	szt.	wg. potrzeb
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	wg. potrzeb
Folia niebieska	m	194
Opaski kablowe OKI	szt.	50
Pianka poliuretanowa	szt.	1

30

„DAN-TOR” spółka z o.o.
14 - 200 Iława ul. Kopernika 4c / 22
tel. kom. 0 793 123 153
e-mail dan-ilawa@wp.pl



STADIUM DOKUMENTACJI	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”
BRANŻA	ELEKTRYCZNA CPV 45310000-3, CPV 45316100-6, CPV 45315300-1
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA ULICY KRASZEWSKIEGO W IŁAWIE

INWESTOR	GMINA MIEJSKA IŁAWA UL. NIEPODLEGŁOŚCI 13, 14-200 IŁAWA
ADRES INWESTYCJI	MIASTO IŁAWA DZ. NR 377, 1/4, 378, 145 OBRĘB 3

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003r.

w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz
planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

mgr inż. Rafał Liedtke
upr. bud. WAM/0174/PWOE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zawartość opracowania:

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót)

- Identyfikacja sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod linię kablową oraz słupy oświetlenia ulicznego;
- Ułożenie rur osłonowych;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych;
- Montaż uziemień;
- Badania i pomiary;
- Odbiór robót;
- Uporządkowanie terenu budowy.

b. Wykaz innych obiektów budowlanych

- Chodnik dla pieszych;
- Jezdnia o nawierzchni asfaltowej;
- Podziemne linie kablowe nN 0,4kV;
- Obwód sieci telekomunikacyjnej;
- Obwód sieci kanalizacji deszczowej;
- Obwód sieci kanalizacji sanitarnej;
- Obwód sieci wodociągowej;
- Sieć gazowa;
- Inne niezidentyfikowane sieci.

c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Instalacje podziemne.

d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca

2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów lub narzędzi przez osoby pracujące na wysokości);
- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów na plac budowy);
- Środki transportu pionowego (dźwig, podnośnik) podczas montażu latarni;
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;

- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy.

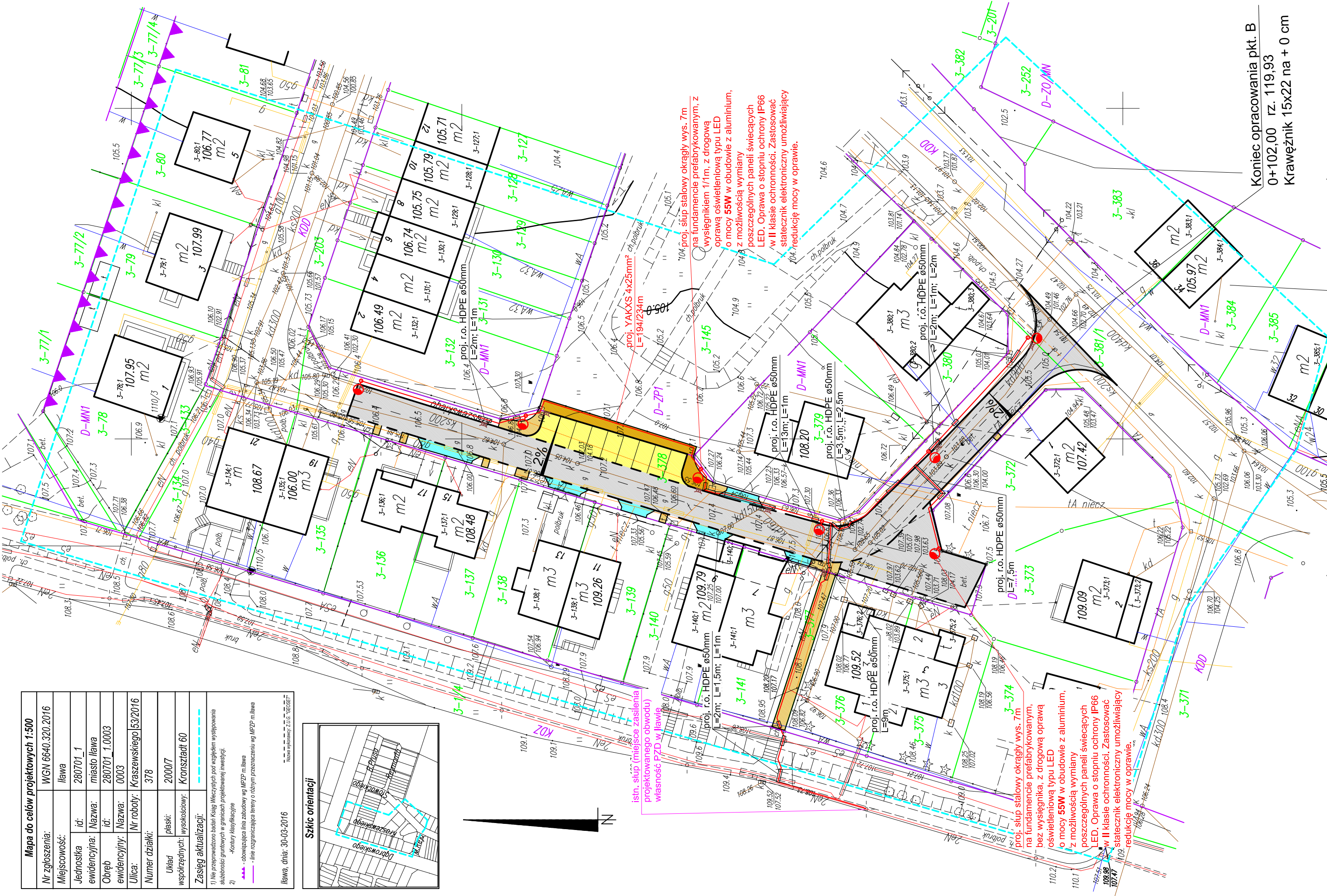
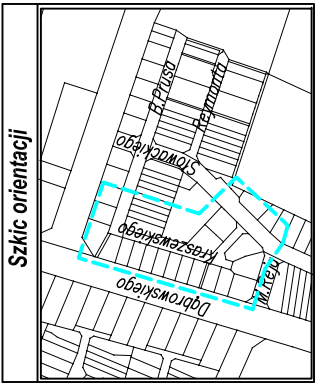
f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:




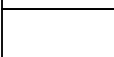

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:

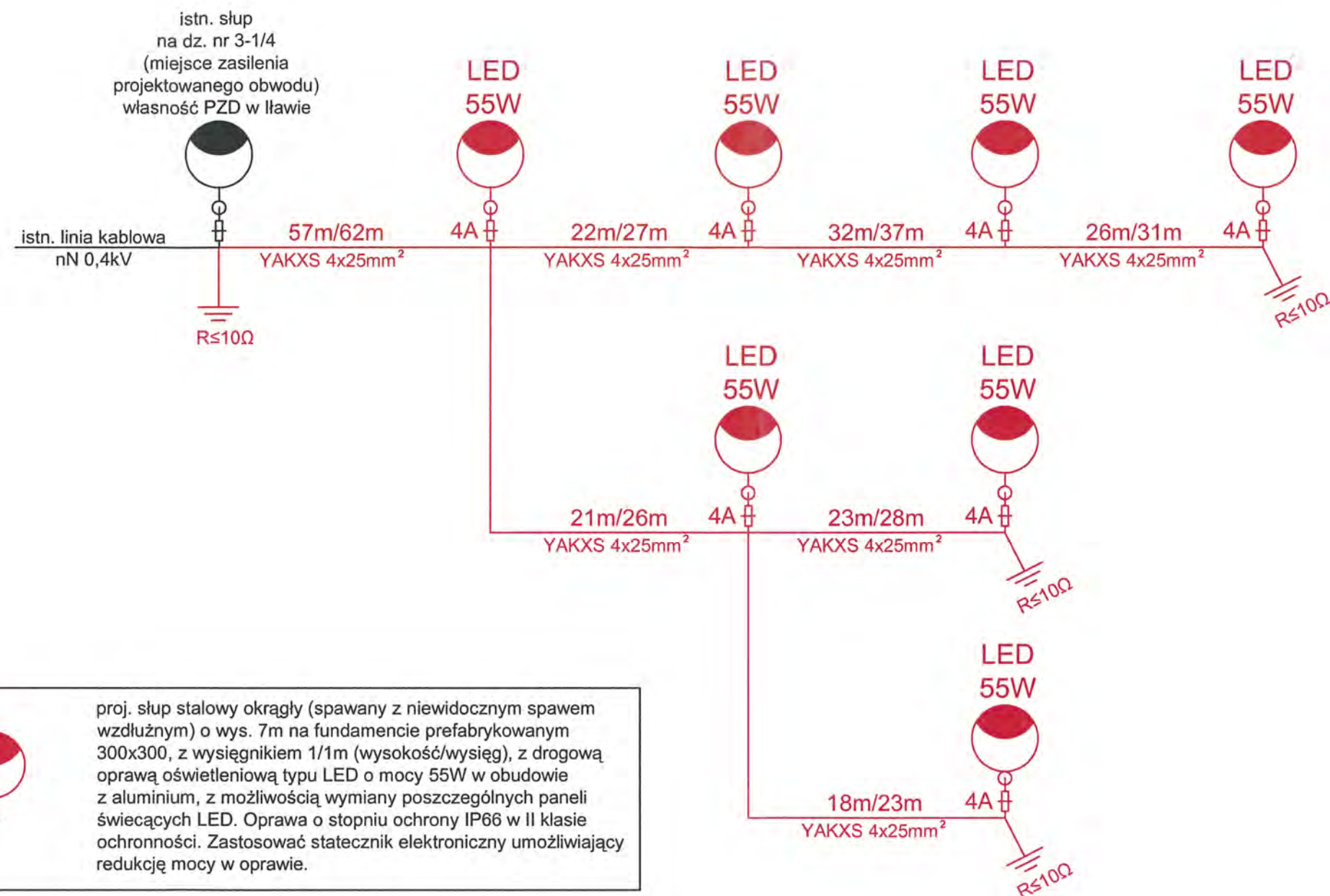
- Wydzielenie (wygrodzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;


Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”


Mapa do celów projektowych 1:500	
Nr zgłoszenia:	WGN 6640.320.2016
Miejscowość:	Iława
Jednostka evidencyjna:	280701_1 miasto Iława
Obręb evidencyjny:	0003 Kraszewskiego 53/2016
Ulica:	378
Numer działki:	
Układ współrzędnych:	plaski: 2000/7
Zasieg aktualizacji:	wysokościowy: Kronstadt 60
1) Nie przeprowadzono badań Księg Wzrostywnych pod względem występowania szkodników gruntywnych w granicach projektowanej inwestycji. 2) - obowiązująca linia zabudowy wg MPZP m. Iława - linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu wg MPZP m. Iława	
Iława, dnia: 30-03-2016	





PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Budowa ulicy Kraszewskiego w Iławie		
SKALA 1:500 RYS. E-01		
<div>LEGENDA</div> <div><div></div><div>Projektowana pieszo-jezdnia z kostki betonowej</div></div> <div><div></div><div>Projektowane krawężniki betonowe 15x22 cm + 3 cm</div></div> <div><div></div><div>Projektowana kanalizacja deszczowa, wraz z wpustami, studniami rewizyjnymi</div></div> <div><div></div><div>Projektowane oświetlenie wraz z kablem</div></div>		
UKŁAD ARKUSZY		Projekt zagospodarowania terenu jest zgodny z oryginałem mapy do celów projektowych
ARKUSZ 1		Obszar oddziaływania obiektu jest zgodny z obowiązującymi normami, przepisami prawa jest zgodny obszarem działek przeznaczonych pod inwestycje i nie wykracza poza te działki.
		Mapa cyfrowa zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobów powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjno - kartograficznej w Iławie
		Za zgodność z oryginałem:
<div><div>"DAN-TOR" spółka z o.o. ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława tel. 793 123 153, e mail dan-ilawa@wp.pl</div></div> <div>Niniejsza mapa spełnia kryteria Rozp. MGPIB z dn. 21.02.95 r.... i Rozp. MSWiA z dn. 09.11.11 r. i służy jako mapa do celów projektowych</div>		
Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie uliczne	Rys. E-01
Zadanie	Budowa ulicy Kraszewskiego w Iławie	
Inwestor	Gmina Miejska Iława ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława	19.06.2016 r.
Wykonawca	"DAN-TOR", ul. M. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława	Skala: 1:500
Projektant	inż. Tomasz Kraweć WAM/0065/PWOE/06 uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Liedtke WAM/0174/PWOE/14 uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	



 proj. słup stalowy okrągły (spawany z niewidocznym spawem wzdłużnym) o wys. 7m na fundamencie prefabrykowanym 300x300, z wysięgnikiem 1/1m (wysokość/wysięg), z drogową oprawą oświetleniową typu LED o mocy 55W w obudowie z aluminium, z możliwością wymiany poszczególnych paneli świecących LED. Oprawa o stopniu ochrony IP66 w II klasie ochronności. Zastosować statecznik elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie.



 proj. słup stalowy okrągły (spawany z niewidocznym spawem wzdłużnym) o wys. 7m na fundamencie prefabrykowanym 300x300, bez wysięgnika, z drogową oprawą oświetleniową typu LED o mocy 55W w obudowie z aluminium, z możliwością wymiany poszczególnych paneli świecących LED. Oprawa o stopniu ochrony IP66 w II klasie ochronności. Zastosować statecznik elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie.

 kolorem czerwonym oznaczono urządzenia projektowane

 kolorem czarnym oznaczono urządzenia istniejące



"DAN-TOR" spółka z o.o.
ul. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława
tel. 793 123 153, e mail dan-ilawa@wp.pl

Rysunek	Jednokreskowy schemat zasilania oświetlenia	Rys E-02
Zadanie	Budowa ulicy Kraszewskiego w Iławie	
Inwestor	Gmina Miejska Iława ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława	19.06.2016 r.
Wykonawca	"DAN-TOR", ul. M. Kopernika 4c/22, 14-200 Iława	Skala: 
Projektant	inż. Tomasz Krawiec WAM / 0065 / PWOE / 06 uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Liedtke WAM/0174/PWOE/14 uprawnienia bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	