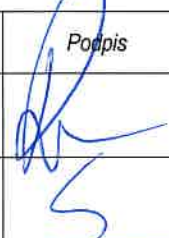


NAZWA ELEMENTU	PROJEKT WYKONAWCZY
NUMER TOMU/ ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW	3/3
NAZWA INWESTYCJI	Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Kościuszki w Żninie
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa drogi gminnej nr 131033C (ulica Kościuszki w Żninie). Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych (deszczowej i sanitarnej) wraz z przyłączami.
BRANŻA	Elektryczna
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU	Miejscowość: Żnin ul. Kościuszki Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna: Żnin (M) Obręb ewidencyjny: Żnin [Nr 0001] dz. nr: 433/4, 466/1, 499/1, 504, 510/2, 625, 629, 630, 683, 699
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	041906_4.0001.433/4, 041906_4.0001.466/1, 041906_4.0001.499/1, 041906_4.0001.504, 041906_4.0001.510/2, 041906_4.0001.625, 041906_4.0001.629, 041906_4.0001.630, 041906_4.0001.683, 041906_4.0001.699
INWESTOR	Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin



Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane do	Zakres opracowania	Data	Podpis
Projektant branży elektrycznej	Marek Poleć	projektowania w specjalności sieci i instalacje elektryczne WRR-I-7131-5/02	Branża elektryczna	03-03-2023r.	
Projektant Sprawdzający branży elektrycznej	Patryk Szambelan	do projektowania w specjalności sieci i instalacje elektryczne KUP/0203/PBE/18	Branża elektryczna	03-03-2023r.	

Projekt zawieraponumerowanych stron

Włocławek, 3 marca 2023r.

SPIS TREŚCI

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Strona tytułowa
2. Spis treści do projektu technicznego
 - I. Dokumenty dołączone do projektu.
 - I. 1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.
 - I. 2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego
 - I. 3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego
 - I. 4. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu
 - I. 5. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
 - II. Część opisowa
 - II. 1. Przedmiot opracowania
 - II. 2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu
 - II. 3. Projektowane zagospodarowania działki lub terenu
 - II. 4. Zasilenie w energię elektryczną.
 - II. 5. Informacje techniczne.
 - II. 5.1. Linia kablowa nn-0,4 kV
 - II. 5.2. Słupy oświetleniowe.
 - II. 5.3. Oprawy oświetleniowe.
 - II. 5.4. Uziemienie
 - II. 5.5. Ochrona przeciwporażeniowa
 - II. 6. Obliczenia techniczne
 - II. 6.1. Dane do obliczeń.
 - II.6.2. Prąd obliczeniowy szczytowy
 - II.6.3. Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia
 - II. 7. Uwagi końcowe
 - II. 8. Zestawienie podstawowych materiałów



Bydgoszcz, dnia 6 sierpnia 2002 r.

WOJEWODA KUJAWSKO - POMORSKI

WRR-I-7131-5/02

Decyzja Nr 5/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p. Pana Marka Poleć z dnia 10 maja 2002 r.

nadaję

Panu Markowi Poleć
magister inżynier
ur. dnia 24 lutego 1968 r. w Inowrocławiu

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

Uzasadnienie

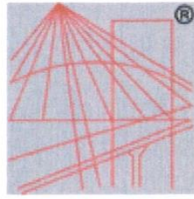
Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 15.07.02 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała ww. uprawnienia.

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w Warszawie, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



R. Kosieniak
Romuald Kosieniak



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:

KUP-1NJ-855-9WX *

Pan MAREK POŁĘĆ o numerze ewidencyjnym KUP/IE/3203/02
adres zamieszkania ul. OSTROROGA 13, 85-349 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-02 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0092/18

Bydgoszcz, dnia 20 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202, z późn. 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), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Patryk Mateusz Szambelan
magister inżynier o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 30 września 1991 r. w Mogilnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0203/PBE/18

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz

U Sobczak-Piąstka
[Signature]
[Signature]

Otrzymują:

1. Pan Patryk Mateusz Szambelan
ul. Padniewska 7H
88-300 Mogilno
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Patryk Mateusz Szambelan** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.**

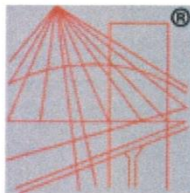
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz

Justyna Sobczak-Piąstka
Wojciech Klatecki
Paweł Gonczorzewicz



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:

KUP-N6Q-FIH-UIR *

Pan Patryk Szambelan o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0049/19
adres zamieszkania m. Padniewko 101, 88-300 Mogilno
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



Polska Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Piłsudskiego 10/12, 00-913 Warszawa
tel. 22 626 81 21, 22 626 81 22
e-mail: biuro@piib.org.pl

Włocławek, dnia: 03.03.2023r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Niniejszym oświadczam, że Projekt Wykonawczy branży elektrycznej dla zamierzenia budowlanego pod nazwą: „**Przebudowa drogi gminnej nr 131033C (ulica Kościuszki w Żninie). Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych (deszczowej i sanitarnej) wraz z przyłączami.**” – realizowanego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „**Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Kościuszki w Żninie**” – zlokalizowanego w Żninie, na działkach ewidencyjnych gruntu nr:

➤ Jednostka ewidencyjna: Żnin Miasto [041906_4]:

- Obręb ewidencyjny: Żnin [Nr 0001] dz. nr.: 433/4, 466/1, 499/1, 504, 510/2, 625, 629, 630, 683, 699,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Został skoordynowany pod względem międzybranżowym.

PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ: Marek Połec,

Projekt został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

WRR-I-7131-5/02

mgr inż. Marek Połec
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WRR-I-7131-5/02, nr uprawnień IIT-II-7132-07-2000
Podpis i pieczęć projektanta

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ: Patryk Szambelan,

Projekt został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych: **KUP/0203/PBE/18**

mgr inż. Patryk Szambelan
Uprawnienia do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr upr. KUP/0203/PBE/18
Podpis i pieczęć projektanta sprawdzającego

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz 34 ust. 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z późn. zm.)

II. Część opisowa

II. 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem poniższego opracowania jest dokumentacja projektowa branży elektrycznej dla zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Przebudowa drogi gminnej nr 131033C (ulica Kościuszki w Żninie). Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych (deszczowej i sanitarnej) wraz z przyłączami.” – realizowanego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Kościuszki w Żninie”.

Przedmiotem projektu jest:

- budowa oświetleniowej sieci kablowej energetycznej nn-0,4kV;
- budowa słupów oświetlenia ulicznego z oprawami;
- demontaż istn. sieci oświetlenia ulicznego.

II. 2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Istniejący obszar terenu inwestycji przeznaczony do sieci oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy drogi gminnej nr 131033C (ulica Kościuszki w Żninie) posiada w chwili obecnej oświetlenie uliczne, które z powodu kolizji obiekcie ma zostać przebudowane.

Obiekty budowlane – urządzenia przewidziane do zabudowy na istniejącym terenie:

- odcinki linii kablowej n.n.-0,4 kV;
- słupy oświetlenia ulicznego z oprawami.

Istniejące obiekty budowlane na terenie inwestycji:

- linia kablowa SN -15 kV;
- linia kablowa n. n.0,4 kV;
- linia kablowa n. n.0,4 kV oświetlenia ulicznego;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć wodociągowa;
- sieć telekomunikacyjna.

Obiekty budowlane – urządzenia przewidziane do rozbiórki – istn. sieć oświetlenia ulicznego.

II. 3. Projektowane zagospodarowania działki lub terenu

W związku z planowaną budową zasilania elektroenergetycznego należy zrealizować następujący zakres prac:

- budowa odcinków linii kablowej nn-0,4 kV oświetlenia ulicznego;
- budowa słupów oświetlenia ulicznego z oprawami;
- powiązanie projektowanej linii kablowej oświetleniowej z istniejącą za pomocą muf kablowych.
- likwidacje nieczynnych odcinków linii kablowej oświetleniowej oraz słupów i opraw oświetleniowych.

II. 4. Zasilenie w energie elektryczną.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi projektowania należy przebudować kolizyjną sieć oświetleniową (kabel, słupy oraz oprawy oświetleniowe) zachowując istniejący układ zasilania.

Należy zabudować słupy zgodnie z planem sytuacyjnym na dz. nr 502, 433/4, 699. Istniejącą linię kablową oświetleniową przebiegającą w dz. 502 przy bud. nr 2 (tut i dalej - ul. Kościuszki) należy przeciąć w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym, przedłużyć poprzez mufę kablową i odcinek kabla YAKY 4x25 mm dł. 11 m i wprowadzić do proj. słupa E-1.

Od proj. słupa E-1 do proj. proj. słupa E-2 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 38 m.

Od proj. słupa E-2 do proj. słupa E-3 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 41 m.

Od proj. słupa E-3 do proj. słupa E-4 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 35 m.

Od proj. słupa E-4 do proj. słupa E-5 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 43 m.

Od proj. słupa E-5 do proj. słupa E-5-1 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 32 m.

Istniejącą linię kablową oświetleniową przebiegającą przy bud. nr 11 należy przeciąć i koniec kabla w kierunku ul. Pocztowej wprowadzić do proj. słupa E-5-1.

Od proj. słupa E-5 do słupa E-6 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 30 m.

Istniejącą linię kablową oświetleniową przebiegającą przy bud. nr 17 należy przeciąć w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym, przedłużyć poprzez mufę kablową i odcinek kabla YAKY 4x25 mm dł. 39 m i wprowadzić do proj. słupa E-6.

Od proj. słupa E-6 do proj. słupa E-7 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 32 m.

Od proj. słupa E-7 do proj. słupa E-8 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 37 m.

Istniejącą linię kablową oświetleniową przebiegającą przy bud. nr 21 należy przeciąć w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym, przedłużyć poprzez mufę kablową i odcinek kabla YAKY 4x25 mm dł. 26 m i wprowadzić do proj. słupa E-8.

Od proj. słupa E-8 do proj. słupa E-9 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 43 m.

Od proj. słupa E-9 do proj. słupa E-10 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 47 m.

Od istn. słupa nr 104 na dz. nr do proj. słupa nr 105 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 38 m.

Od proj. słupa nr 105 na dz. nr do proj. słupa nr 106 poprowadzić kabel YAKY 4x25 mm dł. 45 m.

Całkowita długość linii kablowej YAKY 4x25mm² stanowi 522 m

Zasilanie w energie elektryczną odbywa się z szafy oświetleniowej 2-5-0419063-165 zasilanej od stacji transformatorowej „Żnin Plac Zamkowy” N-150684.

II. 5. Informacje techniczne.

II. 5.1. Linia kablowa nn-0,4 kV

Projektowany kabel YAKY 4x25 mm² należy ułożyć wg trasy przedstawionej na mapie sytuacyjnej terenu (rys. nr 1) w wykopie na głębokości 0,80 m na 10 cm podsypce z piasku. W celu uziemienia słupów należy wbić pręty ocynkowane \varnothing 16 mm i połączyć je z taśmą za pomocą spawu lub elementów łączeniowych przeznaczonych dla danego systemu uziemiającego.

Po ułożeniu kabel należy zaopatrzyć co 10 m, przy słupach, przepustach, szafkach w oznaczniki kablowe z tworzywa sztucznego (nieprzewodzącego) z naniesionymi cechami identyfikacyjnymi kabla. Na oznacznikach podane będą: typ i przekrój kabla, użytkownik, rok ułożenia. Dopuszczalny promień gięcia kabla powinien wynosić minimum 0,25 m. Promień łuku załomu trasy linii kablowej przy rozciągnięciu kabla nie powinien być mniejszy niż 0,25 m. Kabel należy przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm. Następnie należy ułożyć w wykopie na całej długości taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 30 cm z tolerancją \pm 5 cm i grubości minimum 0,5 mm. Wskazane jest stosowanie taśmy perforowanej zapewniającej lepsze wnikanie wody opadowej do gruntu. Ze względu na gęste uzbrojenie, kabel na całej długości układać w rurach ochronnych \varnothing 75 mm. Wykop zasypać rodzimym gruntem ubijając warstwami. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną \varnothing 50 mm na odcinku min. 40 cm oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5 m.

Prace wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-001 z 2004r. – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa oraz zgodnie ze standardami ENEA Oświetlenie.

II. 5.2. Słupy oświetleniowe.

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane o wysokości słupa 7 m (grubość ścianki 4 mm, kształt - sześciokąt) o długości wysięgnika 1 m i kącie nachylenia 15°. Słupy powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa CE. W dolnej części słupy powinny posiadać wnękę zamykaną na wysokości 60 cm nad ziemią, ustawioną w sposób umożliwiający bezpieczne wykonanie prac. Słupy ustawiać tak, żeby wnęki znajdowały się od strony chodnika.

W słupach zaprojektowano przewody YDY 3x2,5mm² do zasilania oprawy.

Projektowane słupy stalowe ocynkowane posadowić na fundamentach betonowych dopasowanych do typu słupa. Fundamenty przed posadowieniem w gruncie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo powłokami bitumicznymi.

W przypadku wykorzystania do umocowania fundamentów słupów gruntów rodzimych, należy sprawdzić ich przydatność w tym zakresie, a w razie potrzeby wykonać stosowne mieszanki.

II. 5.3. Oprawy oświetleniowe.

Zaprojektowano oprawy ze źródłami światła LED o maksymalnej mocy 50W.

Na słupie nr 106 zamontować końcówkę słupa na trzy oprawy (G).

II. 5.4. Uziemienie

Projektuje się wykonanie uziomu linii oświetleniowej przy wykorzystaniu płaskownika płaskiego stalowego ocynkowanego FeZn 25x4mm.

Rezystancja uziomu powinna spełniać warunek $R < 10\Omega$. Jeżeli ze względu na uwarunkowania glebowe taka wartość nie zostanie osiągnięta należy wbijać kolejne pręty łącząc je z płaskownikiem i powtarzając pomiary. Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przeciw korozji.

II. 5.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony od porażenia w instalacji zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C.

II. 6. Obliczenia techniczne

II. 6.1. Dane do obliczeń.

• moc oprawy	50 W
• nap. zasilania	230/400V
• moc. szczytowa obwodu 1	$11 \cdot (50 \cdot 1,5) = 825$ W
• moc. szczytowa obwodu 2	$4 \cdot (50 \cdot 1,5) = 300$ W
• długość linii 1	387 m
• długość linii 2	83 m
• wsp. mocy	0,91

II.6.2. Prąd obliczeniowy szczytowy

$$I_{s \text{ obwód } 1} = \frac{P_{S1}}{U \cdot \cos\phi} = \frac{825}{230 \cdot 0,91} = 3,94 \text{ A}$$

$$I_{s \text{ obwód } 2} = \frac{P_{S2}}{U \cdot \cos\phi} = \frac{400}{230 \cdot 0,91} = 1,43 \text{ A}$$

$$I_{\text{oprawy}} = \frac{P_1 \cdot k}{U \cdot \cos\phi} = \frac{50 \cdot 1,5}{230 \cdot 0,91} = 0,36 \text{ A}$$

$$I_{\text{kabla (obwód 1)}} = 99 \text{ A} > I_{s \text{ obwód } 1} = 3,94 \text{ A}$$

$$I_{\text{kabla (obwód 2)}} = 99 \text{ A} > I_{s \text{ obwód } 2} = 1,43 \text{ A}$$

$$I_{\text{kabla (oprawy)}} = 28 \text{ A} > I_{\text{oprawy}} = 0,36 \text{ A}$$

Dobrano kabel YAKY 4x25 mm² dla linii oświetleniowej

II.6.3. Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia

Spadek napięcia dla ostatniego słupa obwodu 1 (dla każdej trzeciej oprawy):

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

$$\Delta U_{\text{obwód } 1} = \frac{2}{35} * \left(\frac{0,36 \cdot 357 + 1,44 \cdot 230 + 2,16 \cdot 200}{25} \right) + \frac{2}{56} * \left(\frac{0,186 \cdot 8}{2,5} \right) = 2,44 \text{ V}$$

Procentowy spadek napięcia dla ostatniego słupa linii 1 wynosi:

$$\Delta U_{4\%} = \frac{2,44 \cdot 100}{230} = 1,06\%$$

Spadek napięcia dla ostatniego słupa linii 2:

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

$$\Delta U_{\text{obwód 2}} = \frac{2}{35} * \left(\frac{1,44 \cdot 45 + 1,08 \cdot 83}{25} \right) + \frac{2}{56} * \left(\frac{0,186 \cdot 8}{2,5} \right) = 0,37V$$

Procentowy spadek napięcia dla ostatniego słupa linii 2 wynosi:

$$\Delta U_{4\%} = \frac{0,37 \cdot 100}{230} = 0,16\%$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia został spełniony (dla obwodów oświetleniowych dopuszczalny procentowy spadek napięcia wynosi 4%).

II. 7. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, wytycznymi budowy i ochrony sieci elektrycznych.
- Kable odsłonięte przy wykopach należy zabezpieczyć osłoną.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzyskać wytyczne osi trasy przez organ służby geodezyjnej.
- Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić w sposób ręczny.
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną.
- Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.
- Całość prac wykonać zgodnie ze standardami ENEA Oświetlenie.

II. 8. Zestawienie podstawowych materiałów

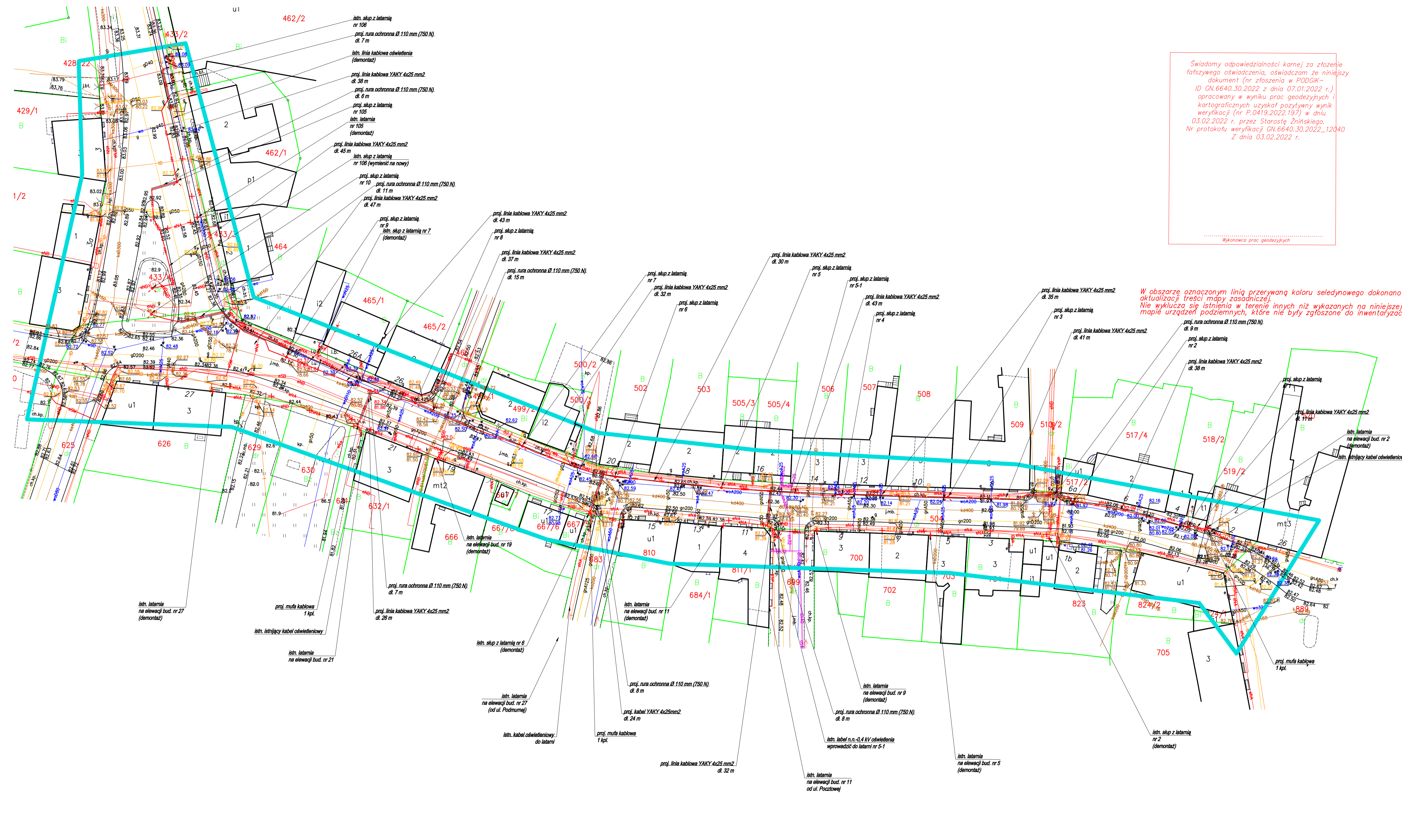
Budowa sieci oświetleniowej

• Kabel YAKY 4x25mm ²	522 m
• Słup (stalowy ocynkowany o przekroju ośmiokątnym h=7m / s śc.=4mm / śr. wierzchołka 60 mm / F250)	13 szt.
• Fundament i wyposażenie	13 szt.
• Wysięgnik 1m 15°	12 szt.
• Końcówka słupa potrójna (G)	1 szt.
• Oprawa oświetleniowa LED 50W	15 szt.
• Przewód YDY 3x2,5mm ²	130 m
• Złącze IZK	13 szt.
• Folia koloru niebieskiego	400 m
• Rura ochronna fi 75	329 m
• Rura ochronna giętka fi 50	15 m
• Folia zabezpieczająca rury przy słupie	28 szt.
• Oznaczniki identyfikacyjne	75 szt.
• Taśma Fe/Zn 25x4 mm	400 m
• Pręty ocynkowane Ø 16 mm l=1,5 m	48 szt.
• Rura ochronna fi 110 (750 N)	71 m
• Mufa kablowa	3 szt.
• Piasek do wykopu kablowego	60 m ³
• Piasek do słupów oświetleniowych	6 m ³
• Inne drobne materiały	wg potrzeb

Demontaż sieci oświetleniowej

• Kabel 4x25mm ²	280 m
• Oprawa oświetleniowa	13 szt.
• Słup oświetleniowy	5 szt.
• Wysięgnik przyścienny	6 szt.

III. Część Rysunkowa



Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia, oświadczam że niniejszy dokument (nr zgłoszenia w PODGIK - ID GN.6640.30.2022 z dnia 07.01.2022 r.) opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych uzyskał pozytywny wynik weryfikacji (nr P.0419.2022.197) w dniu 03.02.2022 r. przez Starostę Żnińskiego. Nr protokołu weryfikacji GN.6640.30.2022_12040 z dnia 03.02.2022 r.

.....
Wykonawca prac geodezyjnych

W obszarze oznaczonym linią przerywaną koloru seledynowego dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

proj. linie kablowe YAKY 4x25mm² na całej długości (poza przepustami w rurach ochronnych fi 110 mm (750 N)) i użyć do rury ochronnej fi 75 mm

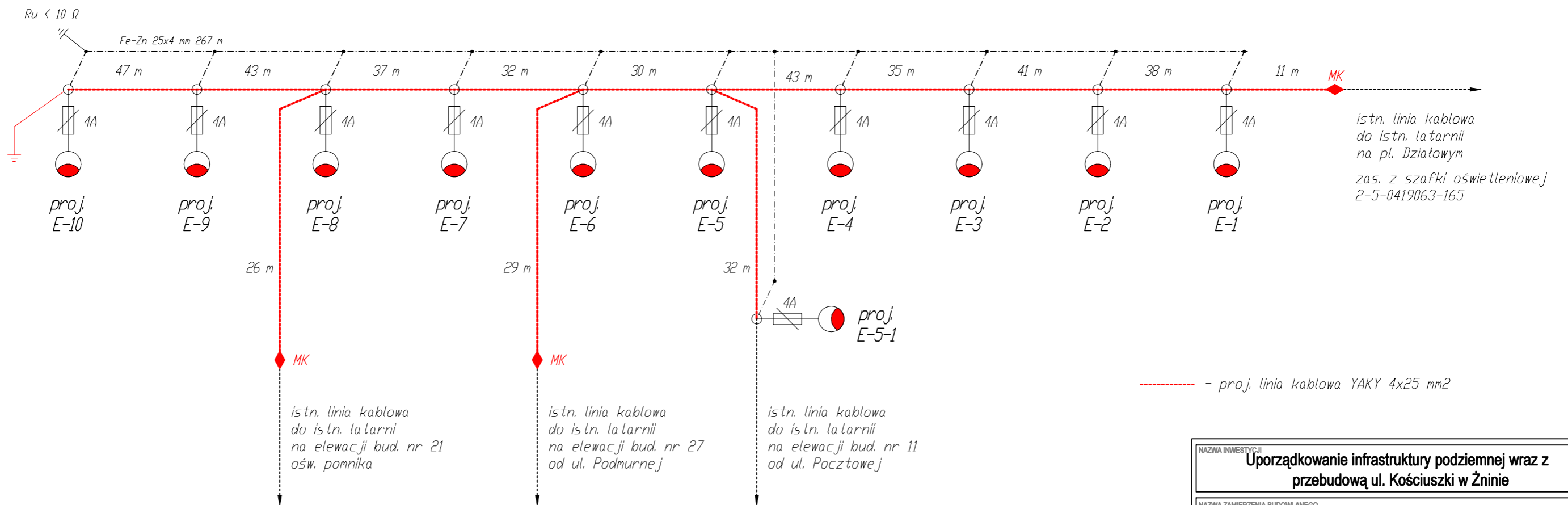
LEGENDA

- ośw - projektowany kabel oświetleniowy
- projektowany słup, latarnia oświetleniowa
- proj. rura ochronna fi 110 (750 N)
- likwidacja/usunięcie

Za zgodność kopii z oryginałem mapy do celów projektowych

NAZWA WYKONANIA Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Kościuszki w Żniniu			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Przebudowa drogi gminnej 131033C (ul. Kościuszki w Żniniu). Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych (deszczowej i sanitarnej) wraz z przyłączami			
GENERALNY PROJEKTANT 		INWESTOR Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	
FUNKCJA PROJEKTANT BRANDZ ELEKTRYCZNEJ	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Marek Poleć	UPRAWNIENIA do projektowania w oparciu o instalację w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych WRR-17131-502	PODPIS
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANDZ ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. Patryk Szambelan	do projektowania w oparciu o instalację w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych KUPV203PBE/18	
FAZA:			
BRANDZ:			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Plan sytuacyjny			
DATA:	SKALA:	WZROST TŁOŚCI:	LICZBA RYSUNKÓW:
23-02-2023	1:500	100-200-2023-03-000-000	1
ZAWIERA:			LICZBA STRON:
-			E-01

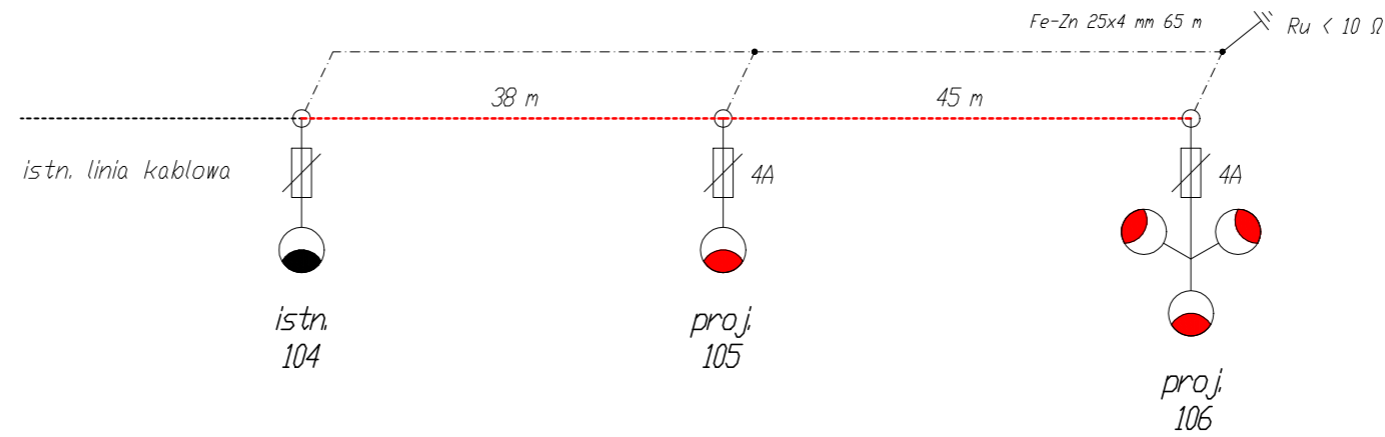
Obwód 1



Zasilanie z szafki oświetleniowej 2-5-0419063-165,
(ST Żnin Plac Zamkowy N-150684)
System ochronny TN-C.

NAZWA INWESTYCJI Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Kościuszki w Żniniu			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Przebudowa drogi gminnej 131033C (ul. Kościuszki w Żniniu). Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych (deszczowej i sanitarnej) wraz z przyłączami			
GENERALNY PROJEKTANT:  MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Moślana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 6000		INWESTOR: Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. Marek Poleć	do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych WRR-I-7131-S/02	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr. inż. Patryk Szambelan	do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych KUP/0203/PBE/18	
FAZA: -			
BRANŻA: elektryczna			
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat ideowy cz. 1			
DATA: 23-02-2023	SKALA: -	NAZWA PLIKU: 166-Znin-2023-2-23-elekt.owb	NUMER RYS.: E-02
ZAKRES:		-	

Źródło 2



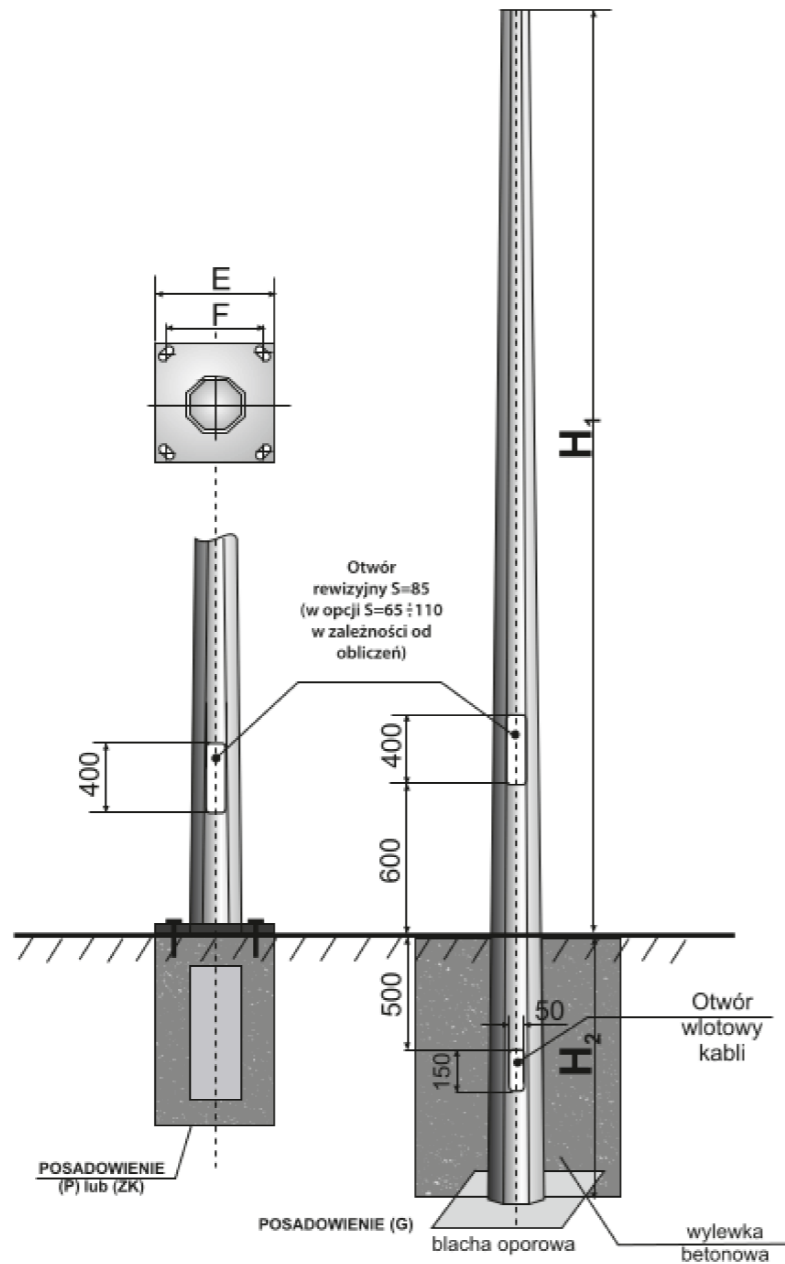
----- - proj. linia kablowa YAKY 4x25 mm²

System ochronny TN-C.

NAZWA INWESTYCJI Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Kościuszki w Żninie			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Przebudowa drogi gminnej 131033C (ul. Kościuszki w Żninie). Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych (deszczowej i sanitarnej) wraz z przyłączami			
GENERALNY PROJEKTANT:  MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 6000		INWESTOR: Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. Marek Poleć	do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych WRR-I-7131-5/02	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr. inż. Patryk Szambelan	do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych KUP/0203/PBE/18	
FAZA: -			
BRANŻA: elektryczna			
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat ideowy cz. 2			
DATA: 23-02-2023	SKALA: -	NAZWA PLIKU: 158-Zin-2023-2-22- <i>elektr.obw</i>	NUMER ARCH: -
ZAKRES:			NUMER RYS.: E-03

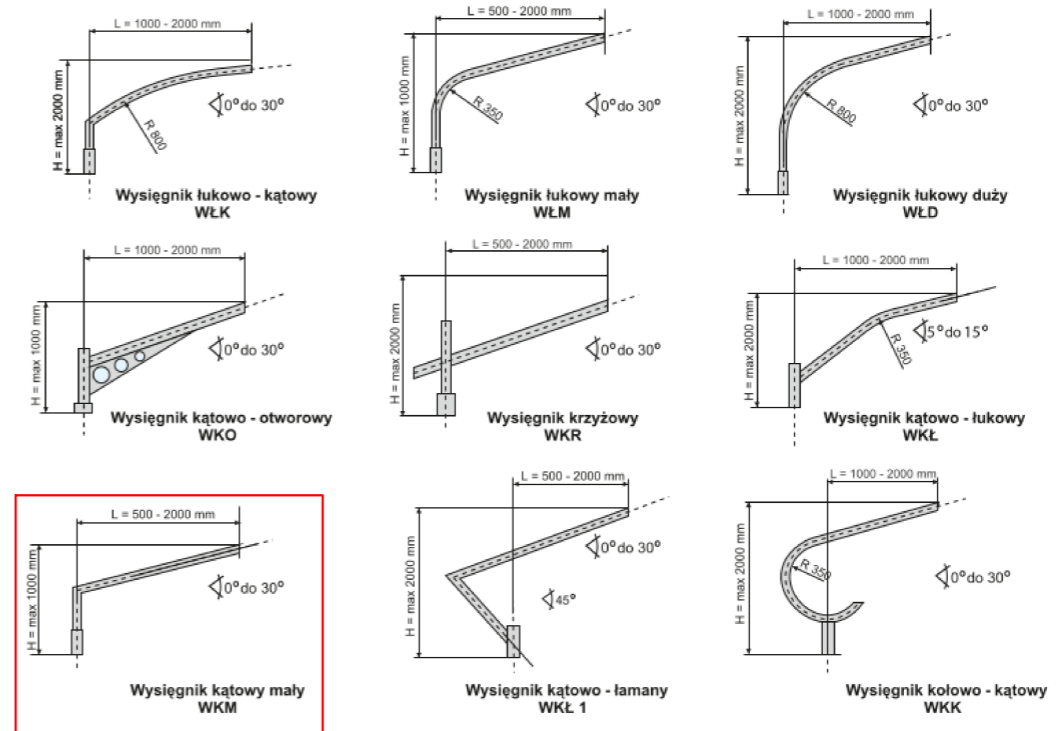
**SŁUPY OŚWIETLENIOWE STOŻKOWE
O PRZEKROJU OŚMIOKĄTNYM**

proj. słup typu 7/60/4p

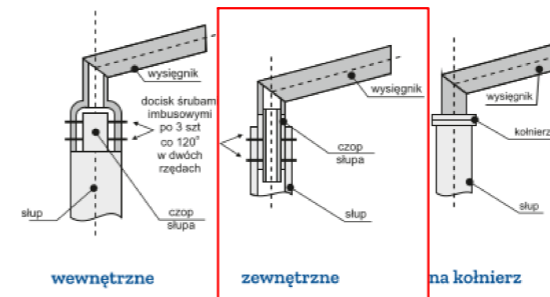


WYSIĘGNIKI

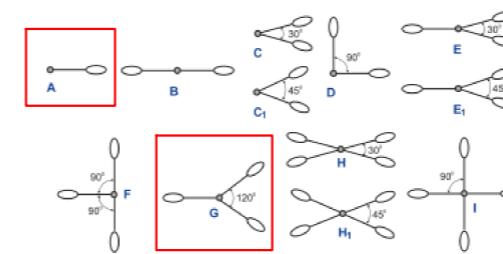
RODZAJE WYSIĘGNIKÓW - JEDNORAMIENNE I WIELORAMIENNE



MOCOWANIE WYSIĘGNIKÓW NA SŁUPACH

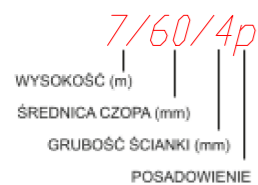


UKŁADY RAMION WYSIĘGNIKÓW



dowolna konfiguracja wg. indywidualnych uzgodnień

OZNACZENIE SŁUPÓW:



H ₁ [m]	H ₂ [m]	Średnica czopa [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	g [mm]	Posadowienie
3	1,0÷1,2	48* /	280	200	M18 / M20	3 lub 4	G/ P/ ZK
4							
5							
6							
7	1,5	60 /	330 / 400	220 / 300	M24	3 lub 4	G/ P/ ZK
8							
9							
10	1,5÷2,0	76*	400	300	M24	3 lub 4	G/ P/ ZK
11							
12							

* za pomocą redukcji

NAZWA INWESTYCJI Uporządkowanie infrastruktury podziemnej wraz z przebudową ul. Kościuszki w Żninie			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Przebudowa drogi gminnej 131033C (ul. Kościuszki w Żninie). Budowa sieci oświetlenia ulicznego. Budowa i przebudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych (deszczowej i sanitarnej) wraz z przyłączami			
GENERALNY PROJEKTANT: MBZ MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Masłana 8/10 87-800 Włocławek tel. 54 413 6000		INWESTOR: Gmina Żnin ul. 700-lecia 39 88-400 Żnin	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. Marek Poleć	do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych WRR-I-7131-5/02	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr. inż. Patryk Szambelan	do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych KUP/0203/PBE/18	
FAZA: -			
BRANŻA: elektryczna			
TYTUŁ RYSUNKU: Projektowany słup i wysięgnik oświetlenia ulicznego			
DATA: 03-03-2023	SKALA: -	NAZWA PLIKU: 158-Zin-2023-2-22- elektr.obw	NUMER ARCH: -
ZAKRES:			NUMER RYS.: E-04

Oprawa oświetleniowa LED | CHARAKTERYSTYKA

OGÓLNE INFORMACJE

Sugerowana wysokość montażu	4m do 15m 13' do 49'
Kryteria Circle Light	Wynik >90 - Produkt w pełni spełnia kryteria tzw. gospodarki obiegu zamkniętego (Circular Economy)
Zintegrowany zasilacz	Tak
Znak CE	Tak
znak CB	Tak
Certyfikat ENEC	Tak
Certyfikat ENEC+	Tak
UL certified	Tak
Zgodny z ROHS	Tak
Certyfikat Zhaga-D4i	Tak
Francuskie prawo z 27 grudnia 2018 r. - Zgodne z typami zastosowań	a, b, c, d, e, f, g
Certyfikat BE 005	Tak
Znak RCM	Tak
Znak UKCA	Tak
Standardy	EN 60598-1 EN 60598-2-3:2003/A1:2011 UL 1598 CSA C22.2 No. 250.0 ANSI C 136-31

OBUDOWA I WYKOŃCZENIE

Obudowa	Aluminium
Optyka	PMMA
Klosz	Szkło hartowane
Obudowa i wykończenie	Poliestrowa farba proszkowa
Standardowe kolory	AKZO grey 900 sanded
Szczelność oprawy	IP 66
Odporność na uderzenia	IK 09, IK 10
Test na wstrząsy	Zgodny ze standardem ANSI C 136-31, ładowanie 3G zmodyfikowane IEC 68-2-6 (0.5G)
Dostęp do konserwacji	Połużowując śruby na górnej pokrywie Beznarzędziowy dostęp do komory osprzętu (opcja)

· Inne kolory z palety RAL lub AKZO dostępne na zapytanie.

WARUNKI PRACY

Maksymalna temperatura pracy (Ta)	do +55°C / do 131°F
-----------------------------------	---------------------

· W zależności od konfiguracji oprawy.

INFORMACJE ELEKTRYCZNE

Klasa ochronności elektrycznej	Klasa 1 US, Klasa I EU, Klasa II EU
Napięcie znamionowe	120-277V – 50-60Hz 220-240V – 50-60Hz 347-480V – 50-60Hz
Współczynnik mocy (przy pełnym obciążeniu)	0.95+
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (kV)	6 10 20
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-4-5 / EN 61547

INFORMACJE OŚWIETLENIOWE

Temperatura barwowa LED	2200K (WW 722) 2700K (WW 727) 3000K (WW 730) 3000K (WW 830) 4000K (NW 740) 5700K (CW 757)
Wskaźnik oddawania barw (CRI)	>70 (WW 722) >70 (WW 727) >70 (WW 730) >80 (WW 830) >70 (NW 740) >70 (CW 757)
ULOR	0%
ULR	0%

· ULOR może się różnić w zależności od konfiguracji.

· ULR może się różnić w zależności od konfiguracji.

Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie @ TQ 25°C

Wszystkie konfiguracje	100,000h - L95
------------------------	----------------

· Żywotność oprawy może być różna w zależności od rozmiaru / konfiguracji.

Oprawa oświetleniowa LED | CHARAKTERYSTYKA

WYMIARY I MONTAŻ

AxBxC (mm | inch)

około : 580x107x310 | 22,8x4,2x12,2

Waga (kg | lbs)

około : 7,9 | 17,4

Oporność aerodynamiczna (CxS)

około : 0,06

Sposoby montażu

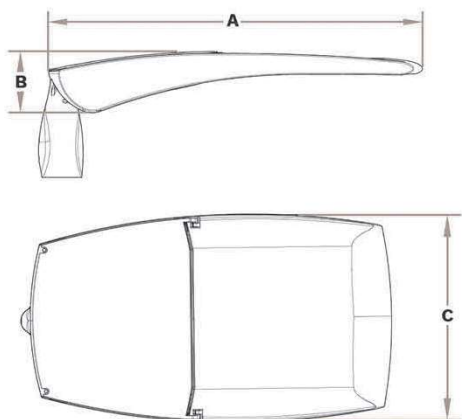
Montaż na wysięgniku o średnicy – Ø60mm

Montaż wsuwany do wysięgnika o średnicy – Ø60mm

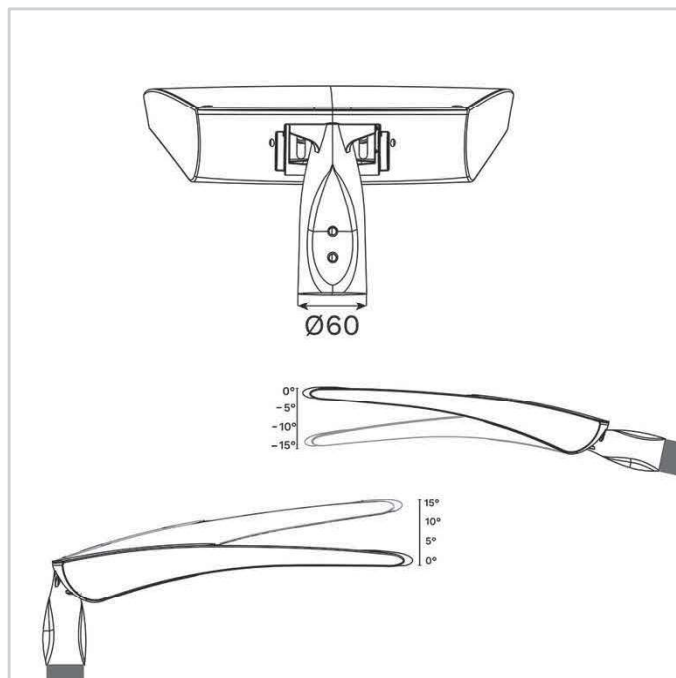
Montaż na słupie o średnicy – Ø60mm

Montaż wsuwany na słupie o średnicy – Ø60mm

· Rozmiar i waga mogą się różnić w zależności od konfiguracji.



montaż uniwersalny o średnicy $\varnothing 60\text{mm}$ -
2xM10



Oprawa - montaż do wysięgnika
Ø60mm - 2xM8

