

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA: Instalacja elektryczna – oświetlenie uliczne.

OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego w ul. Parkowej i ul. Asnyka w Działdowie

ADRES: dz. nr 1569; 1724/1; 1726; 1749/1; obręb 1 miasto Działdowo

INWESTOR: Gmina - Miasto Działdowo
ul. Zamkowa 12
13-200 Działdowo

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr.bud.nr WAM/0067/PWOE/11

Lipiec, 2021r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Wypis z rejestru gruntów.

II. Opinia rady koordynacyjnej (ZUDP).

III. Mapa do celów projektowych.

VI. Zaświadczenia i decyzje uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta.

V. Oświadczenie projektanta.

VI. Opis techniczny.

VII. Informacja BIOZ.

VIII. Zestawienie materiałów.

IX. Obliczenia

a) Sprawdzenie przekroju kabla ze względu na zastosowanie zabezpieczenie. - tab.1

b) Obliczenia skuteczności ochrony przed porażeniem. - tab.2

X. Rysunki:

a) „Projekt zagospodarowania terenu”

– rys nr E01

b) „Ideowy schemat zasilania oświetlenia ulicznego”

– rys nr E02

STAROSTWO POWIATOWE

ul. Kościuszki 3

~~13-200 Działdowo~~

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo : warmińsko-mazurskie

Powiat : działdowski

Jednostka ewidencyjna : 280301_1 Miasto Działdowo

Obręb : 0001 MIASTO DZIAŁDOWO

Nr kancelaryjny : Gk.6621.2.2175.2021

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 06.07.2021

Jednostka rejestrowa : G.2117

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GMINA MIASTO DZIAŁDOWO ZAMKOWA 12; 13-200 DZIAŁDOWO;	Własność	1/1

Nr działki	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
1569	DZIAŁDOWO; WOLNOŚCI	drogi	dr	0.5220	0.5220	DEC. IGR.VIII.7722- 125/ 08/09 EL1D/00018718/7
Id działki: 280301_1.0001.1569 Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 130250						
1726	DZIAŁDOWO; PARKOWA -	drogi	dr	0.3659	0.3659	DEC. IG.VIII.7722- 127/ 08 EL1D/00018718/7
Id działki: 280301_1.0001.1726 Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 130360						
1749/1	DZIAŁDOWO; ADAMA ASNYKA	drogi	dr	0.2918	0.2918	DEC. IG.VIII.7722- 127/ 08 EL1D/00018718/7
Id działki: 280301_1.0001.1749/Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 130360						
2073	DZIAŁDOWO; TRAUGUTTA -	drogi	dr	0.2875	0.2875	DEC. IGR.VIII.7722- 125/ 08/09 EL1D/00018718/7
Id działki: 280301_1.0001.2073 Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 130300						



Razem powierzchnia działek :

1.4672 ha

Słownie : jeden ha. cztery tysiące sześćset siedemdziesiąt dwa m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 06.07.2021

Sporządził : Danuta Kornalewska

Z up. Starosty

Danuta Kornalewska

Inspektor ds. ewidencji

gruntów i budynków

06.07.2021

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ



STAROSTWO POWIATOWE

ul. Kościuszki 3

13-200 Działdowo

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo : warmińsko-mazurskie

Powiat : działdowski

Jednostka ewidencyjna : 280301_1 Miasto Działdowo

Obręb : 0001 MIASTO DZIAŁDOWO

Nr kancelaryjny : Gk.6621.2.2175.2021

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 06.07.2021

Jednostka rejestrowa : G.2079

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GMINA MIASTO DZIAŁDOWO ZAMKOWA 12; 13-200 DZIAŁDOWO;	Własność	1/1

Nr działki	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
1724/1	DZIAŁDOWO; - -	drogi	dr	0.0107	0.0107	EL1D/00018226/1

Id działki: 280301_1.0001.1724/Wartość gruntów:

Rejon statystyczny: 130360

Razem powierzchnia działek :

0.0107 ha

Słownie : sto siedem m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 06.07.2021

Sporządził : Danuta Kornalewska



Z up. Starosty

Danuta Kornalewska

Inspektor ds. ewidencji
gruntów i budynków

06.07.2021

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)



PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR Gk.6630.97.2021

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Działdowie

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami **elektroenergetyczna**

Lokalizacja obiektu **dz. nr 1569; 1724/1; 1726; 1749/1; obręb 1 miasto Działdowo**

Wnioskodawca **Zbigniew Elminowski** reprezentujący(a) podmiot
"ELMINOWSKI" **Zbigniew Elminowski**, NIP: **8771352847**
Osiedlowa 12, Bratian, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie

Inwestor **Gmina Miasto Działdowo ul. Zamkowa 12, 13-200 Działdowo**

Projektant **Zbigniew Elminowski**
numer uprawnień: **WAM/0067/PWOE/11**

Data wpływu wniosku **18 czerwca 2021 r.**

Data zakończenia narady **28 czerwca 2021 r.**

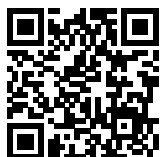
Przewodnicząca **Anna Cechowska**
narady koordynacyjnej Przewodnicząca narady

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Orange Polska Hurt	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Nie wyrażono stanowiska	
2	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Powiatowy Zarząd Dróg	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Nie wyrażono stanowiska	
3	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp zo.o.	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Nie wyrażono stanowiska	
4	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Energa Operator Rejon Dyst. Mława	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Rafał Kaszubski
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
5	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Polska Spółka Gazownictwa sp z o.o.	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Tomasz Angerhoefer

	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Uzgodniono zgodnie z uwagami: 1. Rozpoczęcie robót zgłosić w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni nie później niż 7 dni przed planowanym ich rozpoczęciem 2. W przypadku natrafienia na nieinwentaryzowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić właściwą dla terenu inwestycji Gazownię. 3. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w odległości 1,5 m po obu stronach od osi gazociągu 4. Skrzyżowania z gazociągami/przyłączem przed zasypaniem zgłosić do odbioru w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni. 5. Zachować wszelkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z "Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie DZ. U z 2013 poz. 640". 6. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej Inwestor i Wykonawca zobowiązani są usunąć własnym kosztem i staraniem. Inwestor/Wykonawca w związku z uszkodzeniem sieci gazowej, ponosi odpowiedzialność z tytułu szkody wynikowej poniesionej przez PSG sp. z o.o. O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe nr tel. 992.</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
6	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp zo.o.</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Michał Anzell</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
7	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Urząd Miasta Działdowo</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Stanisław Dobracki</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Zbigniew Elminowski**.



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

**Z up. Starosty
Anna Cechowska
Przewodnicząca narady**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 28 czerwca 2021 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczętki urzędowej.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HU7-DP6-ZBA *

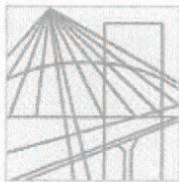
Pan Zbigniew Elminowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0089/11
adres zamieszkania ul. Osiedlowa 12, Bratian, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-22 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.



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu ZBIGNIEWOWI ELMINOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 11 lipca 1976 r. w Nowym Mieście Lubawskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0067/PWOE/11

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. Szczegółowy 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 OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Zbigniew Elminowski upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 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 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawnniają do :

- 1) projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- 1. Pan Zbigniew Elminowski
13-300 Nowe Miasto Lubawskie, ul. Osiedlowa 12 Bratian
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Błędowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany Zbigniew Elminowski zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż opracowany przeze mnie projekt budowy oświetlenia ulicznego w ciągu pieszym w ul. Parkowej i ul. Asnyka na działkach nr 1569; 1724/1; 1726; 1749/1; obręb 1 w Działdowie, został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

VI. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora.
- Inwentaryzacja w terenie.
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.
- Projekt zagospodarowania terenu.
- Uzgodnienie branżowe

2. Zakres opracowania

Sieć oświetlenia ulicznego.

Niniejszy projekt nie ingeruje i nie łączy się z siecią oświetleniową będącą w zasobach ENERGA – OŚWIETLENIE Sp. z o.o.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Zasilanie projektowanego obwodu

Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia zrealizować z istniejącej sieci oświetlenia ulicy Wolności – jako odgałęzienie od istniejących słupów nr 7 i nr 11.

Obwód oświetlenia ul. Wolności stanowi własność Urzędu Miasta Działdowo.

3.2. Pomiar energii elektrycznej.

Istniejący – bez zmian.

3.3. SZAFA ZASILAJĄCA I STERUJĄCA OŚWIETLENIEM SO.

Istniejąca – bez zmian.

3.4. LINIE KABLOWE

Sieć oświetleniową wykonać kablem typu YAKXs 4x25mm² + płaskownik FeZn 25x4 mm.

Kable w gruncie układać zgodnie z normą PN-76/E-05125 pt. "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa". Trasę linii kablowej oznaczyć niebieską folią kalandrową. Co 10m oraz w punktach charakterystycznych na kablu założyć opaski informacyjne.

Kabel powinien być ułożony w ziemi na głębokości:

- a) pod chodnikami na głębokości 0,5 m
- b) pod jezdniami na głębokości minimum 1,2 m,
- c) w pasach zieleni 0,7 m,

Kable układać na 10 cm warstwie piasku oraz winy być przykryte taką samą warstwą piasku. Na całej długości kabli należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru

niebieskiego 25 cm nad kablem. Na kabel nałożyć opaski winidurowe z napisami – rok budowy, typ kabla i jego przekrój, kierunek zasilania w odległości co 10 m i w miejscach zmiany kierunku przebiegu trasy.

Kabel należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu:

- pod jezdniami SRS 75,
- pozostałe kolizje lub zbliżenia DVR 50.

Ze względu na przebieg tras projektowanych kabli w pobliżu urządzeń sieci energetycznych i innych, całość wykopów należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych. Wykonawca robót zobowiązany jest do zlecenia, uprawnionej służbie geodezyjnej, wytyczenia i inwentaryzacji urządzeń liniowych – kabla ułożonego w rowie przed jego zasypaniem.

3.5. LATARNIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO.

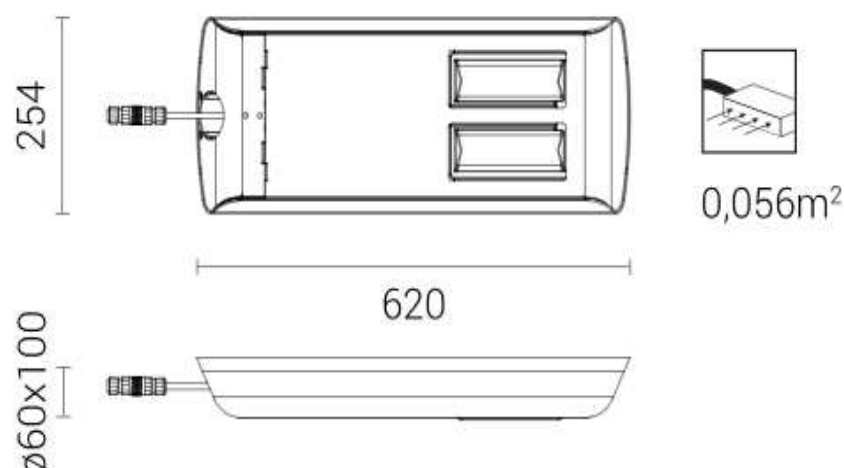
W obszarze objętym projektem budowy oświetlenia zakłada się budowę następujących latarni oświetlenia.

3.5.1 DWIE PIERWSZE LATARNIE W UL. PARKOWEJ OD STRONY UL. WOLNOŚCI.

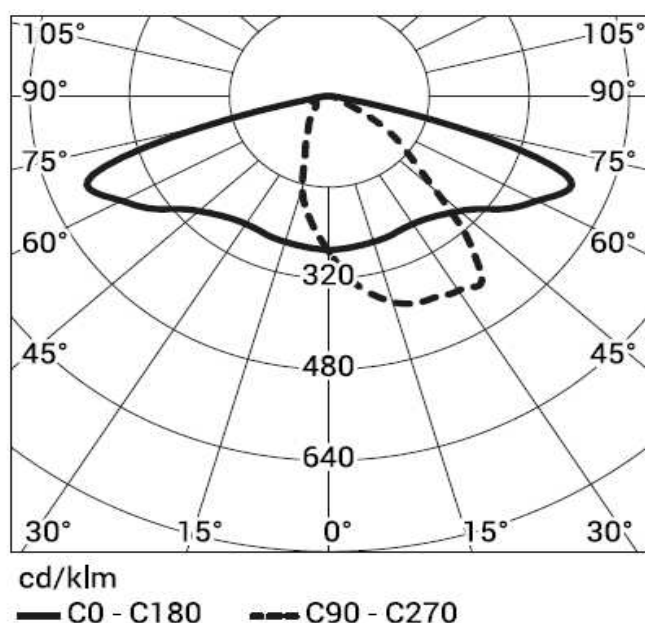
A) OPRAWY LED

- konstrukcja oprawy samoczyszcząca z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie,
- część optyczna oprawy zabezpieczona kloszem z PC-UV gwarantującym odporność na uderzenia IK 08,
- objętość jednostkowa oprawy nie większa niż 0,046m³,
- moc całkowita oprawy max 55W,
- strumień świetlny oprawy min. 7450 lm, efektywność świetlna 135 lm/W,
- temperatura barwy światła 5000 K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy wg wytycznych:
 - od godziny włączenia do 23:00 - pełna moc,
 - 23:00-04:00 - redukcja o 30% od wartości nominalnej,
 - 04:00- do godziny wyłączenia - pełna moc,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat.

Przykładowy wizerunek oprawy



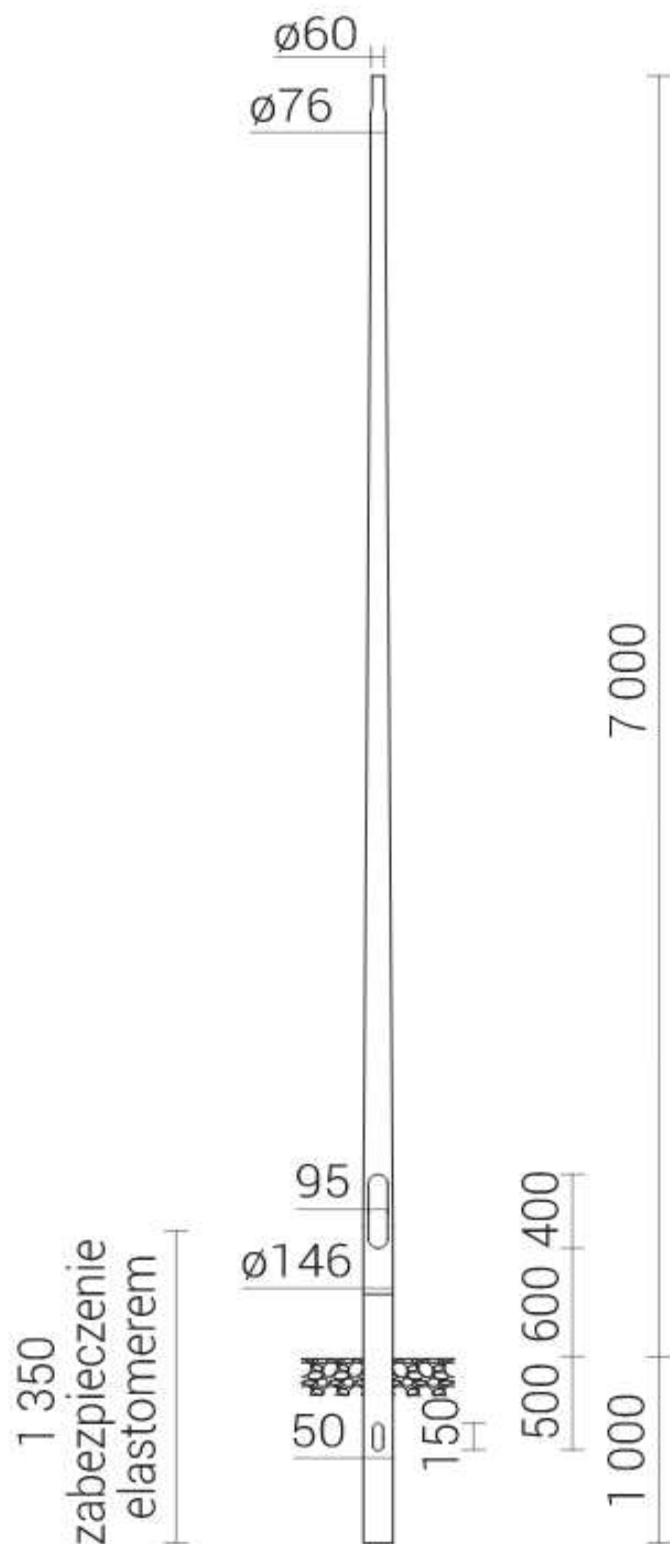
Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy DW



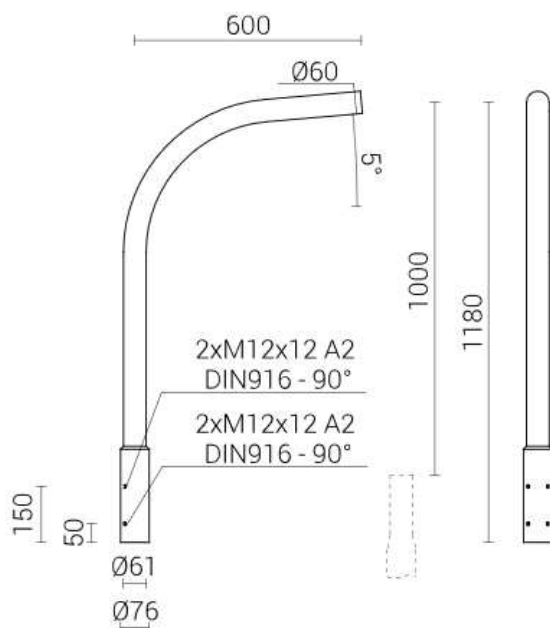
B) SŁUPY

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe wbijane w grunt o wysokości 7m z wysięgnikiem o długości 0,6 m, kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni. Kształt słupa oraz wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia oprawy 8 m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor INOX potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 146mm. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa



Przykładowy wizerunek wysięgnika



3.5.2 LATARNIA NA KOŃCU UL. ASNYKA PRZY SKRZYŻOWANIU Z UL. PARKOWĄ

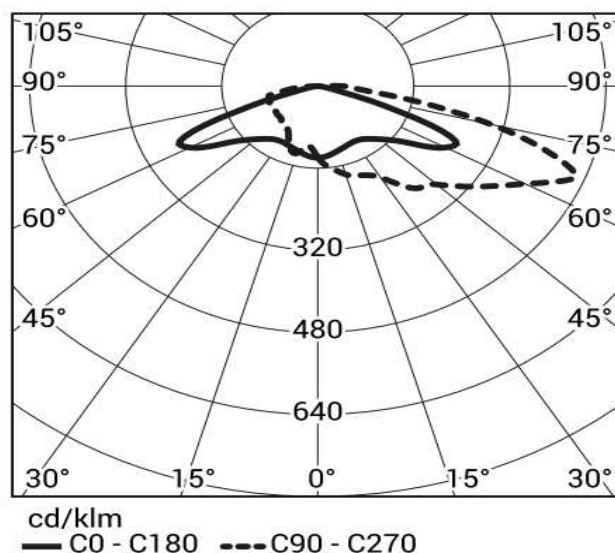
A) OPRAWA LED

- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- część optyczna oprawy zabezpieczona kloszem z PC-UV gwarantującym odporność na uderzenia IK 08,
- II klasa ochronności,
- objętość jednostkowa oprawy nie większa niż 0,046m³,
- moc całkowita oprawy max 79W,
- strumień świetlny oprawy min. 9950lm efektywność świetlna min. 126 lm/W,
- temperatura barwy światła 5000 K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy wg wytycznych:
 - od godziny włączenia do 23:00 - pełna moc,
 - 23:00-04:00 - redukcja o 30% od wartości nominalnej,
 - 04:00- do godziny wyłączenia - pełna moc,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat.

Przykładowy wizerunek oprawy



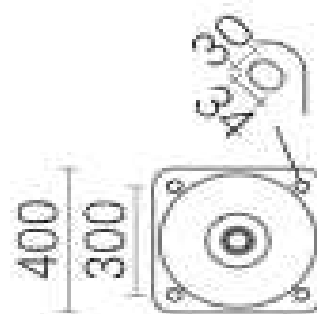
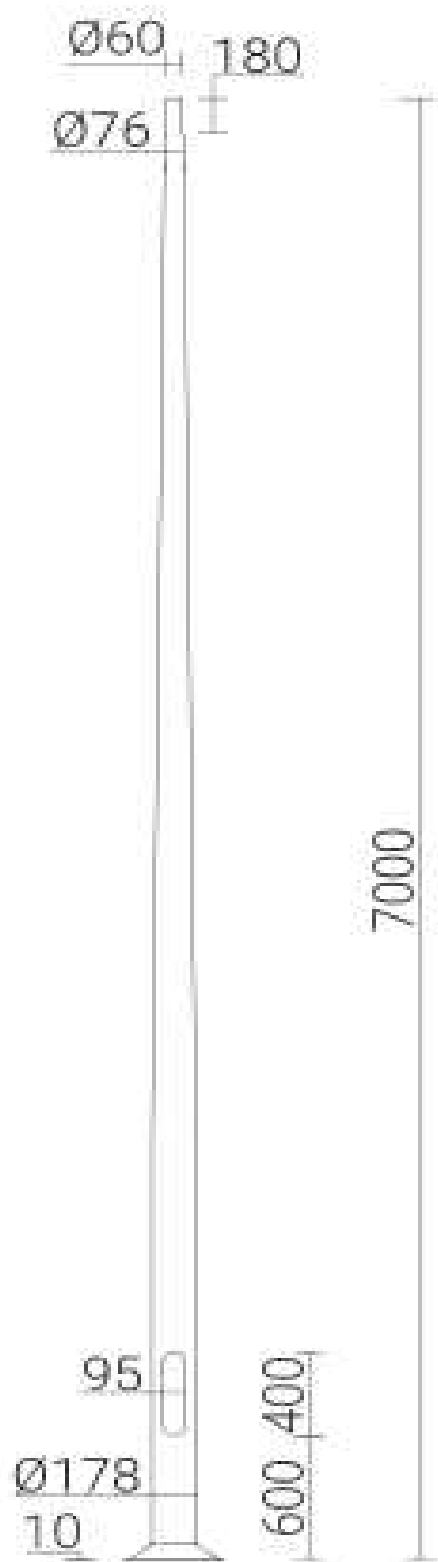
Krzywe rozsyłu projektowanej oprawy T4



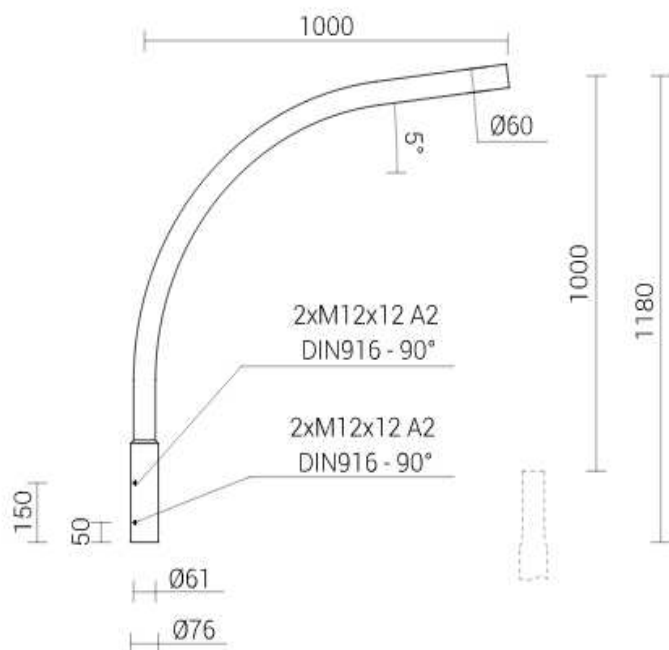
B) SŁUP

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 7,0m z pojedynczym o długości 1,0 i 1,5 m, kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni. Kształt słupa oraz wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia opraw 8 m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor i potwierdzony INOX z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum ϕ 178mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa



Przykładowy wizerunek wysięgnika

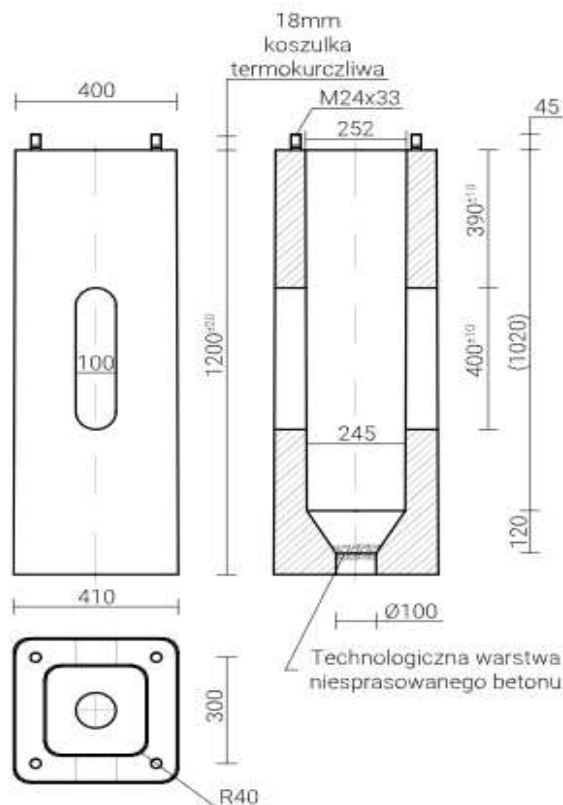


Fundament

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Przykładowy wizerunek fundamentu



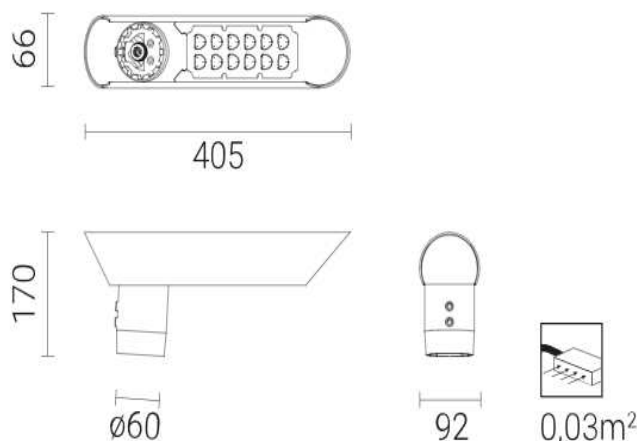
3.5.3 LATARNIE W CIĄGU PIESZYM POMIĘDZY UL. PARKOWĄ A PARKIEM

A) OPRAWY LED

- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 14W,
- strumień świetlny oprawy min. 2100lm, efektywność świetlna 150lm/W,
- temperatura barwy światła 5000K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy wg wytycznych:
 - od godziny włączenia do 23:00 - pełna moc,
 - 23:00-04:00 - redukcja o 30% od wartości nominalnej,
 - 04:00- do godziny wyłączenia - pełna moc,

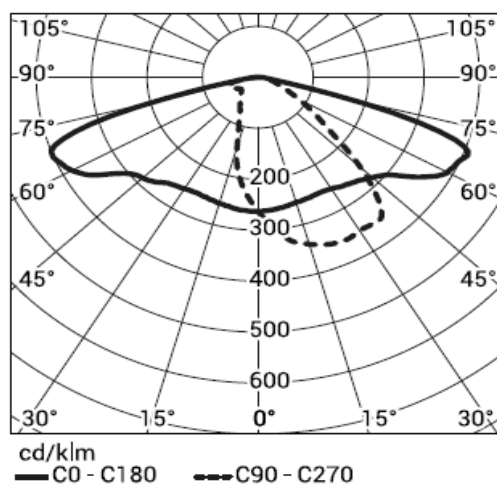
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat

Przykładowy wizerunek oprawy



Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy

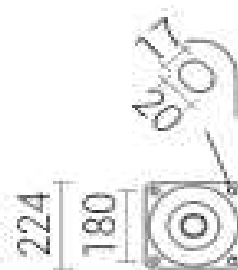
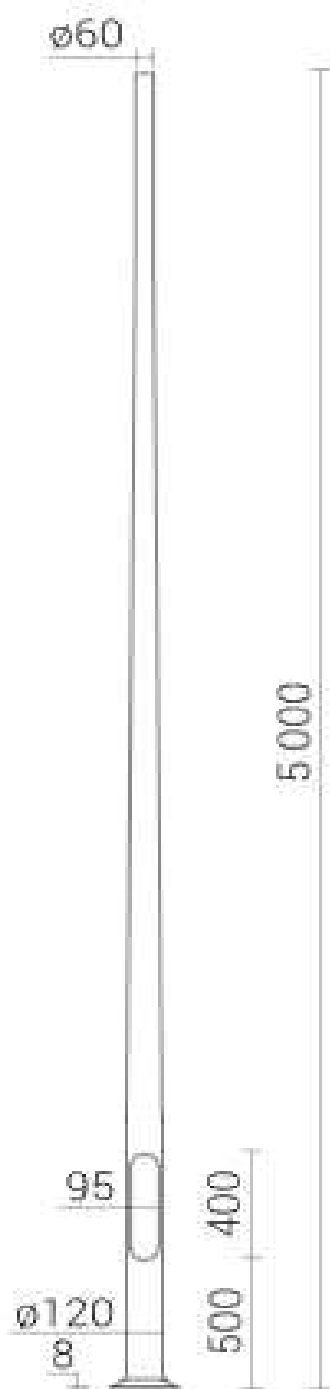
DW



B) SŁUPY

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 5m. Kształt słupa przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia oprawy 5m. Słup anodowany na kolor INOX potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 120mm, podstawa słupa o wymiarach 240 x 240, rozstaw śrub 180 x 180, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa

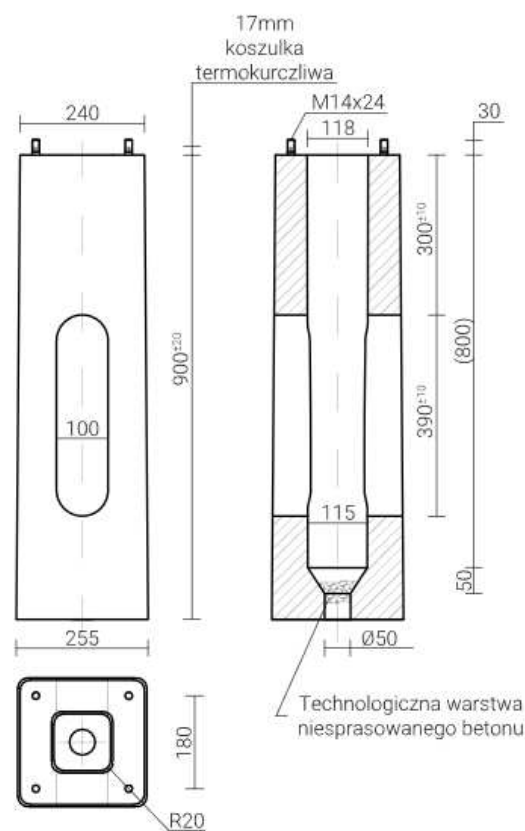


Fundamenty

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Przykładowy wizerunek fundamentu



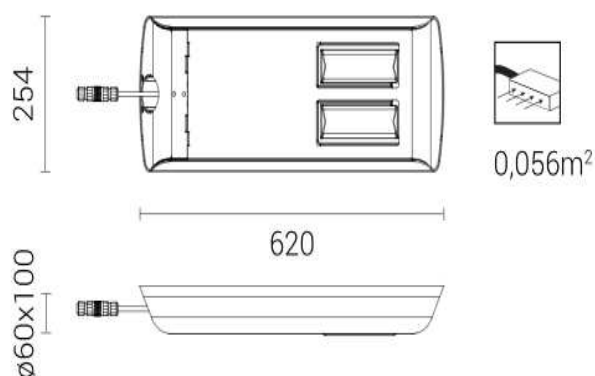
3.5.4 POZOSTAŁE LATARNIE

A) OPRAWY LED

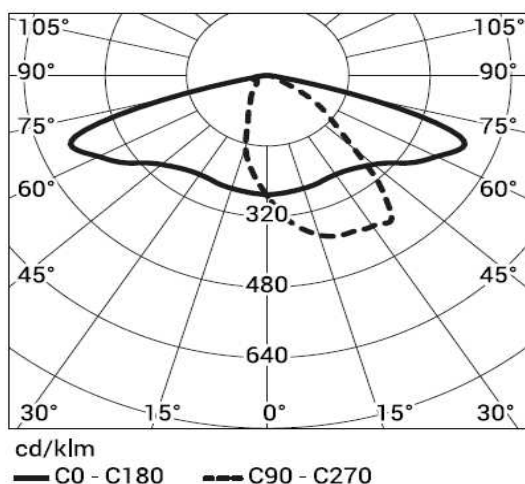
- konstrukcja oprawy samoczyszcząca z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie,
- część optyczna oprawy zabezpieczona kloszem z PC-UV gwarantującym odporność na uderzenia IK 08,
- objętość jednostkowa oprawy nie większa niż 0,046m³,
- moc całkowita oprawy max 55W,
- strumień świetlny oprawy min. 7450 lm, efektywność świetlna 135 lm/W,
- temperatura barwy światła 5000 K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,

- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy wg wytycznych:
 - od godziny włączenia do 23:00 - pełna moc,
 - 23:00-04:00 - redukcja o 30% od wartości nominalnej,
 - 04:00- do godziny wyłączenia - pełna moc,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat

Przykładowy wizerunek oprawy



Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy DW

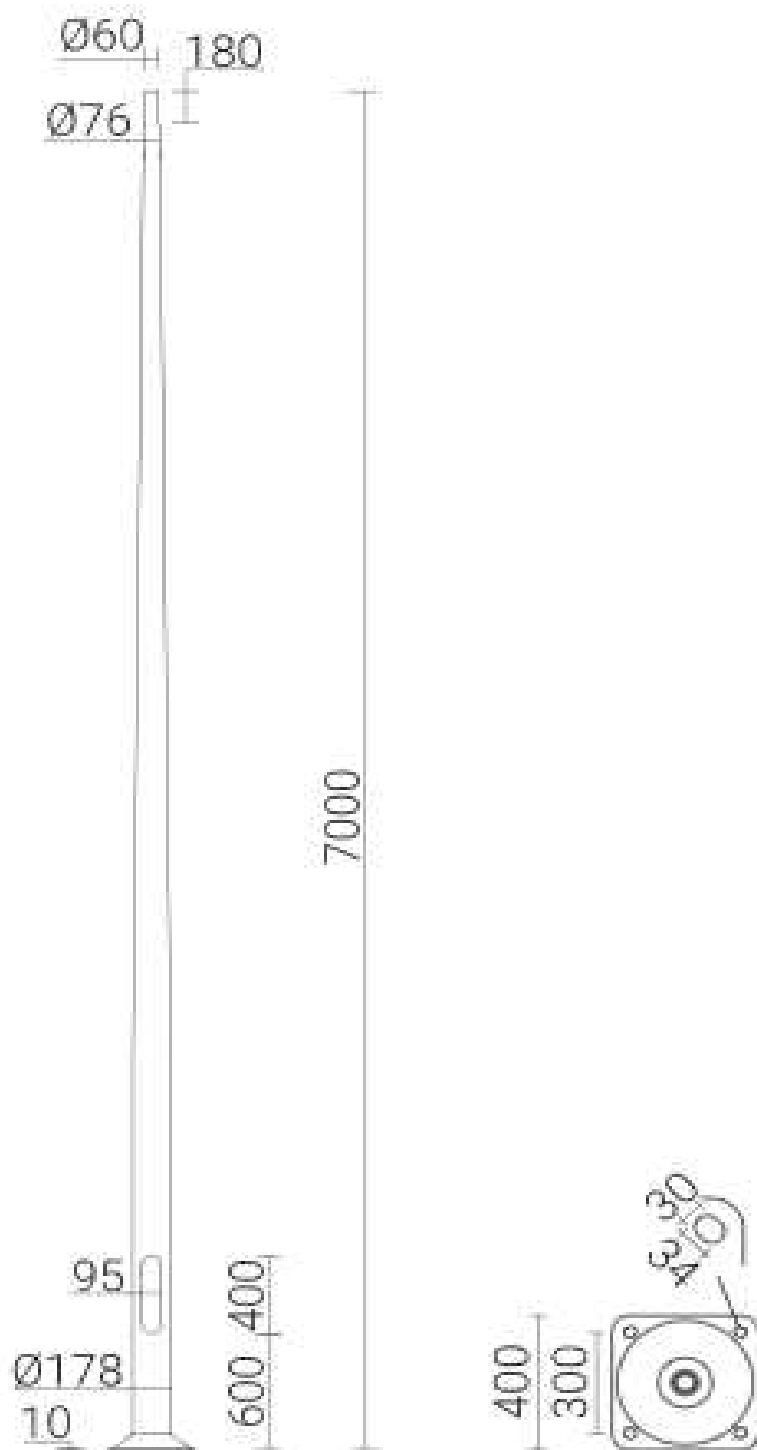


B) SŁUPY

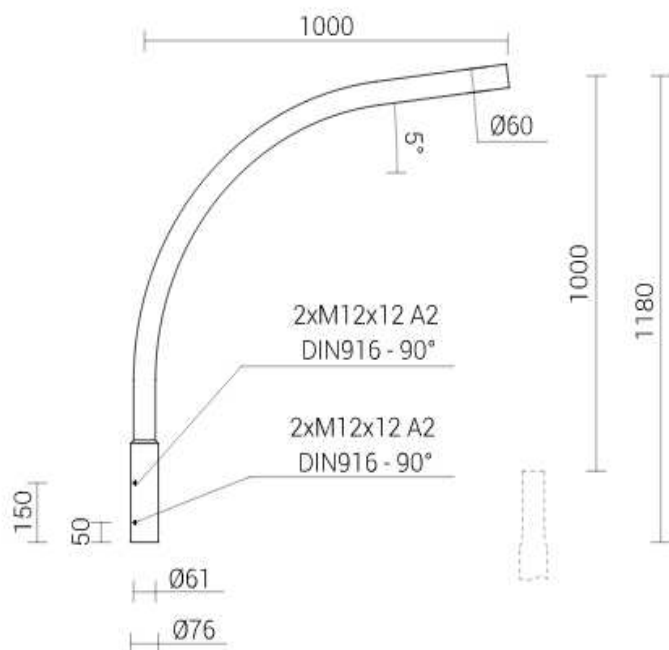
Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 7,0m z pojedynczym wysięgnikiem o długości 1,0 i 1,5 m, kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni. Kształt słupa oraz wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia opraw 8 m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor i potwierdzony

INOX z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 178mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa



Przykładowy wizerunek wysięgnika

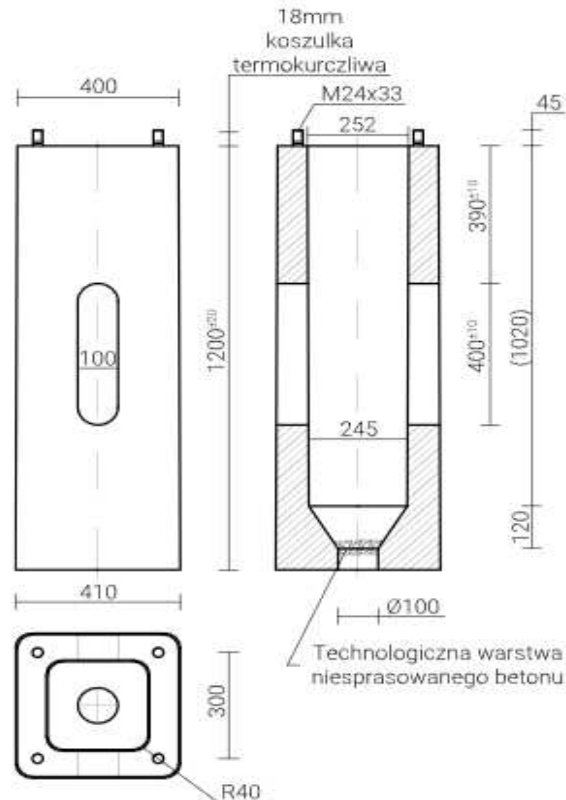


Fundament

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Przykładowy wizerunek fundamentu



3.6. UZIEMIENIA

Wykonać uziomy pojedyncze (sztuczne), przy pierwszych i ostatniej latarni w liniach oświetleniowych (w sumie 3 kpl. uziemień). W tym celu należy pogрузić uziomy miedziowane 5/8". Każdy pojedynczy uziom należy wykonać trzech kompletów po 3 szpilki 5/8" o długości 1,5m każda. Celem poprawnego wykonania uziomu należy każdy komplet pogрузić młotem pneumatycznym. Należy pamiętać o stosowaniu grota na początku każdego uziomu. Szpilki należy łączyć ze sobą specjalnymi złączkami z brązu. Przed skręceniem szpilkę i złączkę należy posmarować specjalną pastą antykorozyjno-przewodząco-smarującą. Szpilkę należy pogрузać przez głowice po to aby nie uszkodzić tulejki ani szpilki. Uziomy należy połączyć ze sobą taśmą stalową ocynkowaną FeZn 25x4. Połączenie pojedynczego uziomu z taśmą stalową ocynkowaną wykonać za pomocą zacisków krzyżowych z przekładką mosiężną.

3.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Istniejąca – bez zmian.

3.8. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

W sieci nN projektuje się samoczynne wyłączanie zasilania realizowaną przez bezpieczniki mocy jako ochrona przy uszkodzeniu i izolowanie części czynnych dla ochrony podstawowej.

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-C.

3.9. UWAGI I ZALECENIA WYKONAWCZE.

- Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót elektrycznych.
- **Miejsca prowadzenia prac ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego tzn. odtworzyć w sposób nie gorszy niż zastany: chodniki, jezdnie asfaltowe, obszary zieleni itp.**
- Po zakończeniu robót wykonać badania i próby sprawdzające.
- W/w prace mogą wykonywać osoby z odpowiednimi ważnymi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do prowadzenia robót energetycznych oraz osoby posiadające uprawnienia do wykonywania prac kontrolno – pomiarowych.
- Pracę wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami BHP.
- Prace ziemne wykonywać ręcznie.

VI. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Opracowana na podst. Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

Podczas wykonywania projektowanych instalacji mogą występować następujące roboty budowlano-instalacyjne, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- montaż opraw oświetleniowych, masztów, słupów itp.
- prace na wysokości ponad 1,0 m od powierzchni posadzki.

Dla w/w robót kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierający następujące informacje:

- plan wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów realizacji,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji,
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- ochrony osobistej pracownikom,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i z Państwową Strażą Pożarną.

Opracował:

VIII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Budowa oświetlenia ulicznego w ul. Parkowej i ul. Asnyka w Działdowie

L.p.	Numer słupa	trasa kabla	kabel	słup aluminiowy h=7m z wysięgnikiem 1m / 0,6m, wkopywany – bez fundamentu	słup aluminiowy h=7m z wysięgnikiem 1m / 1m, posadowiony na gotowym fundamencie	słup aluminiowy h=5 m bez wysięgnika, posadowiony na gotowym fundamencie	piasek	fundament pod słup 400x400x1200	fundament pod słup 240x240x900	złącze słupowe	oprawa LED 48W wg specyfikacji	oprawa LED 72W wg specyfikacji	oprawa LED 12W wg specyfikacji	wkładka topikowa WTS 6	przewód YDYżo 3x1,5	rura osłonowa SRS75	rura osłonowa DVR50	folia niebieska	oznaczniki kablowe	bednarka FE Zn 25x4	zaciśk krzyżowy	pręt miedziany galwanicznie 5/8"	złączka 5/8"	głowica 5/8"	zaciśk krzyżowy z przekładką mosiężną	ADY 6	
		metr	metr	szt.	szt.	szt.	m3	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	szt.	szt.	szt.	metr	m	szt.	szt.	metr	
oświetlenie uliczne																											
1	Latarnia 7/1	25	33		1		1	1		1	1			1	9		27	25	3	27	1	6	4	2	2	2	
2	Latarnia 7/2	29	37		1		1,16	1		1	1			1	9		31	29	3	31	1					2	
3	Latarnia 7/3	26	34		1		1,04	1		1	1			1	9		28	26	3	28	1					2	
4	Latarnia 7/4	30	38		1		1,2	1		1	1			1	9		32	30	3	32	1					2	
5	Latarnia 7/5	29	37		1		1,16	1		1	1			1	9		31	29	3	31	1					2	
6	Latarnia 7/6	26	34		1		1,04	1		1	1			1	9		28	26	3	28	1					2	
7	Latarnia 7/7	29	37		1		1,16	1		1	1			1	9		31	29	3	31	1					2	
8	Latarnia 7/8	28	36		1		1,12	1		1	1			1	9		30	28	3	30	1					2	
9	Latarnia 7/9	26	34		1		1,04	1		1		1		1	9	10	28	26	3	28	1					2	
		34	42	podział sieci w słupie 11/8													26	34	3	26							
10	Latarnia 11/1	22	30	1			0,88			1	1			1	9		24	22	3	24	1	6	4	2	2	2	
11	Latarnia 11/2	26	34	1			1,04			1	1			1	9		28	26	3	28	1					2	
12	Latarnia 11/3	31	39		1		1,24	1		1	1			1	9		33	31	3	33	1					2	
13	Latarnia 11/4	30	38		1		1,2	1		1	1			1	9		32	30	3	32	1					2	
14	Latarnia 11/5	21	29		1		0,84	1		1	1			1	9		23	21	3	23	1					2	
15	Latarnia 11/6	28	36		1		1,12	1		1	1			1	9		30	28	3	30	1					2	
16	Latarnia 11/7	27	35		1		1,12	1		1	1			1	9		29	27	3	29	1					2	
17	Latarnia 11/8	28	36		1		1,08	1		1	1			1	9		30	28	3	30	1					2	
18	Latarnia 11/9	30	38		1		1,12	1		1	1			1	9	10	22	30	3	32	1					2	
19	Latarnia 11/10	36	44		1		1,2	1		1	1			1	9		38	36	3	38	1					2	
20	Latarnia 11/11	27	35		1		1,44	1		1	1			1	9		29	27	3	29	1					2	
21	Latarnia 11/12	32	40		1		1,08	1		1	1			1	9		19	32	3	34	1					2	
22	Latarnia 11/13	25	33			1	1,28		1	1			1	1	6	15	27	25	3	27	1	6	4	2	2	2	
	Suma	645	829	2	18	2	24,4	18	2	22	19	1	2	22	192	35	656	645	69	681	22	18	12	6	6	44	

Tabela 1. Sprawdzenie przekroju kabla ze względu na zastosowane zabezpieczenie

Typ kabla	sposób ułożenia	Moc odbiornika	Prąd obliczeniowy	Prąd znamionowy zabezpieczenia	długość kabla	zabezpieczenia dla $t > 1h$	przetężeniowy dla kabla	Ocena
		P [kW]	I_B	I_n	I_z	I_2	$1,45 \cdot I_z$	Tak/Nie
YDYżo 3 x 1,5	B1	0,07	0,33	6	17,5	9,6	25,4	TAK
YAKXS 4x25	D	3	14,06	16	78	25,6	113,1	TAK

gdzie:

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

oraz - ze względu na zastosowane zabezpieczenie muszą być spełnione następujące warunki

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

I_B – prąd obliczeniowy; I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia; I_z – obciążalność długotrwała, $1,45 I_z$ to dopuszczalne przeciążenie kabla
 $I_2 = 1,6 I_{nb}$ to prąd, który bezpiecznik powinien wyłączyć w ciągu 2 – 3 godzin.

Ocena wyników :**Tak**- wynik pozytywny **Nie**- wynik negatywny

OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZED PORAŻENIEM

warunek : $dU \cdot 1,25 < 10\% U_n$

warunek : $I_k''_{min} > I_a$

Lp	Miejsce zwarcia	typ	długość ostatniego odcinka pętli	OPORNOŚCI					Zabezpieczenie	Prąd powo- dujący samo- czynne zadz. urz. wyłącz. w czasie 5s	Prąd zwarciový	Ik'' / 1,25	Wynik	Moc szczytowa	Prąd oblicze- niowy	Spadek napięcia dU*1,25<10%	Wynik
				ostatn. odcinka		pętli zwarciový											
				rezyst.	reaktan.	rezyst.	reaktan.	impedan.									
		[-]	l [m]	R [ohm]	X [ohm]	R [ohm]	X [ohm]	Zs [ohm]	I [A]	Ia [A]	Ik'' [A]	Ik''min [A]	Tak/Nie	Ps [kW]	I _B [A]	[%]	Tak/Nie
1	istn. Trafo	S=400kVA	x	0,0066	0,0167	0,0066	0,0167	0,0180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	istn SO	YAKY 4x25	30	0,0369	0,0027	0,0804	0,0194	0,0827	WTNH-000 gG 32 A	126,0	2795,56	2236,5	Tak	13	20,87	0,38	Tak
3	istn słup nr 11	YAKY 4x25	400	0,492	0,036	1,0644	0,0554	1,0658	WTNH-000 gG 16 A	58,6	216,93	173,5	Tak	3,6	5,78	1,41	Tak
4	proj. słup nr 11/13	YAKY 4x25	400	0,492	0,036	2,0484	0,0914	2,0504	WTNH-000 gG 16 A	58,6	112,76	90,2	Tak	3	4,82	1,18	Tak
															RAZEM	2,97	Tak

gdzie:

- spodziewany prąd zwarcia maksymalny:
$$I_{k \max}'' = \frac{c_{\max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{c3-faz}}$$

- spodziewany prąd zwarcia minimalny:
$$I_{k \min}'' = \frac{c_{\min} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{c1-faz}}$$

- prąd obliczeniowy:
$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

ocena wyników : **Tak**- wynik pozytywny **Nie**- wynik negatywny



Uwagi:
Roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w pobliżu innych sieci.
Dwie pierwsze latarnie w ul. Parkowej od ul. Wolności, z uwagi na przebieg ulicy oraz infrastrukturę telekomunikacyjną, wykonać bez posadawiania latarni na gotowych fundamentach tylko jako słupy wkopane w grunt.
Dodatkowo istniejące kable teletechniczne w obrębie w/w latarni zabezpieczyć rurami dwudzielnymi.

- OPIS OZNACZEŃ:
- proj. linia kablowa nN (YAKXs 4 x 25mm² + FeZn 25x4mm) w rurze ostonowej na całej długości:
 - przeciski pod jezdniami – rura SRS 75,
 - pozostała część kabli – rura DVR 50.
 - proj. rura dwudzielna A 50 PS – na istniejącym kablu teleinformatycznym
 - proj. latarnia oświetleniowa z oprawą LED 48W 5000K – bez fundamentu – słup wkopany w grunt
 - proj. latarnia oświetleniowa z oprawą LED 48W (17szt) / 72W (1szt) 5000K – posadowiona na gotowym fundamencie
 - proj. latarnia oświetleniowa z oprawą LED 12W 5000K – posadowiona na gotowym fundamencie

Mapa cyfrowa zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobów powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjno - kartograficznej w Działdowie pod nr P.2803.2021.668

Za zgodność z oryginałem:

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice działek objętych inwestycją. Oświadczam iż mapa spełnia kryteria Rozp.MGPiB z dnia 21.02.95 roku oraz Rozp.MSWA z dnia 09.11.2011 rok i służy jako mapa do celów projektowych

TYTUŁ:	Budowa oświetlenia ulicznego w ul. Parkowej i ul. Asnyka w Działdowie		
ADRES:	dz. nr 1569; 1724/1; 1728; 1749/1; obręb 1 miasto Działdowo		
INWESTOR:	Gmina Miasto Działdowo ul. Zamkowa 12, 13–200 Działdowo	STADIUM:	P.B – V.V.
TEMAT:	Projekt zagospodarowania terenu	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Elminowski upr.bud.nr WAA/0067/PW06/11	SKALA:	1:500
		DATA:	07.2021
		RYS.NR	E01

