

Stadium oprac.	PROJEKT BUDOWLANY
----------------	-------------------

Branża	ELEKTRYCZNA
--------	-------------

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Treść opracowania	BUDOWA PRZYŁACZA KABLOWEGO OŚWIETLENIA PARKOWEGO WRAZ ZE SŁUPAMI I OPRAWAMI	
Adres inwestycji	Jarocin – Skwer przy ulicy Wodna - Wojska Polskiego dz. nr 1492/6, 1480/2 obręb 0003 Jarocin jednostka ewidencyjna 300602_4 Jarocin miasto	
Inwestor / adres /	Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. w Jarocinie ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin	
Jednostka proj. / adres /	USŁUGI PROJEKTOWE KAROL JAŃCZAK UL. B. ŚMIAŁEGO 8, 63-200 JAROCIN	
Projektant	mgr inż. Karol Jańczak WKP/0167/POOE/12	<b>Pieczęć i podpis</b> Karol Jańczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr upr.: WKP/0167/P00E/12

### ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. UZGODNIENIA BRANŻOWE
2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
3. OPIS TECHNICZNY
4. WYKAZ WŁAŚCICIELI
5. RYSUNKI I SCHEMATY

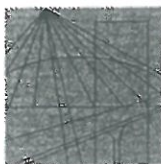
KAT. OBIEKTU XXVI	EGZEMPLARZ NR 1	MAJ 2022 r.
-------------------	-----------------	-------------

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003 r. Dz.U. Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany budowy przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami w miejscowości Jarocin - Skwer ul. Wodna, Wojska Polskiego dz. nr 1492/6, 1480/2 obręb 0003 Jarocin jednostka ewidencyjna 300602\_4 Jarocin miasto gm. JAROCIN sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie jest kompletne i zapewnia spełnienie celów dla których zostało wykonane.

mgr inż. Karol Jańczak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr upr.: WK/P/0167/P00E/12



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-99/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Karol Piotr Jańczak**

magister inżynier elektryk

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 11 października 1966 r. w Jarocinie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0167/POOE/12

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki



o numerze weryfikacyjnym:

Pan Karol Jańczak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1686/01

adres zamieszkania ul. Bolesława Śmiałego 8, 63-200 Jarocin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



<b>Strona tytułowa</b>	<b>1</b>
Oświadczenie projektanta	2
Odpis uprawnień projektowych	3
Odpis Zaświadczenia Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa	4
Spis treści	5
Uzgodnienia branżowe	7
<b>I. Projekt zagospodarowania terenu</b>	<b>16</b>
1. Przedmiot inwestycji	16
2. Istniejący stan zagospodarowanie terenu	16
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	16
4. Informacja o położeniu terenu podlegającej ochronie konserwatorskiej i terenach górniczych	16
5. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów	16
<b>II. Opis techniczny</b>	<b>17</b>
1. Podstawa opracowania	17
2. Zakres projektu	17
2.1. Zasilanie	17
2.2. Charakterystyka projektowanego oświetlenia	17
2.3. Montaż przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego	18
2.4. Słupy oświetleniowe	18
2.5. Oprawy oświetleniowe	18
2.6. Układ sterowania	19
3. Ochrona przeciwporażeniowa	19
4. Uwagi końcowe	19
<b>III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodna z Dz.U Nr120/2003 poz. 1126</b>	<b>20</b>
<b>IV. Ustalenia geotechniczne warunków posadowienia obiektów budowanych zgodnie Dz.U. poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r. Wykaz właścicieli gruntów</b>	<b>23</b>
	24

<b>V.</b>	Obliczenia elektryczne	25
<b>1.</b>	Obliczenia spadków napięcia o dobór bezpieczników	25
<b>2.</b>	Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń	25
<b>VI.</b>	Spis rysunków	
	Plan linii kablowej oświetlenia E-1	27
	Schemat obwodu oświetlenia E-2	28

Odpis protokołu z narady koordynacyjnej  
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,  
przeprowadzonej przez Starostę Jarocińskiego sposobem elektronicznym  
w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Jarocinie  
w terminie do 2022-06-02

Znak sprawy: GGN-ODGK.6630.165.2022

Wnioskodawca: Usługi Projektowe Karol Jańczak  
63-200 Jarocin, ul. Bolesława Śmiałego 8

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: Jarocin działka 1480/2, ul. Wodna

Rodzaj i funkcja przewodu:

Informacje uzupełniające:

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Michał Jerzyński

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):

jednomysłny i pozytywny

Protokolant: Damian Mikołajczak

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi:
1	"Energa-Operator" S.A. Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji Jarocin	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
2	Anco Sp. z o.o. Marta Woźniczka	nie dotyczy Nie dotyczy
3	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
4	INEA S.A.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
5	NETIA S.A. Jerzy Urbański	pozytywne bez uwag Brak uwag
6	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu Janusz Wesółowski	pozytywne bez uwag Brak uwag
7	Orange Polska S.A.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
8	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu Waldemar Frankowski	pozytywne bez uwag Brak uwag
9	PKP Utrzymanie Spółka z o.o.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

.....  
Podpis i pieczęć przewodniczącego  
narady koordynacyjnej

Informacje dodatkowe:

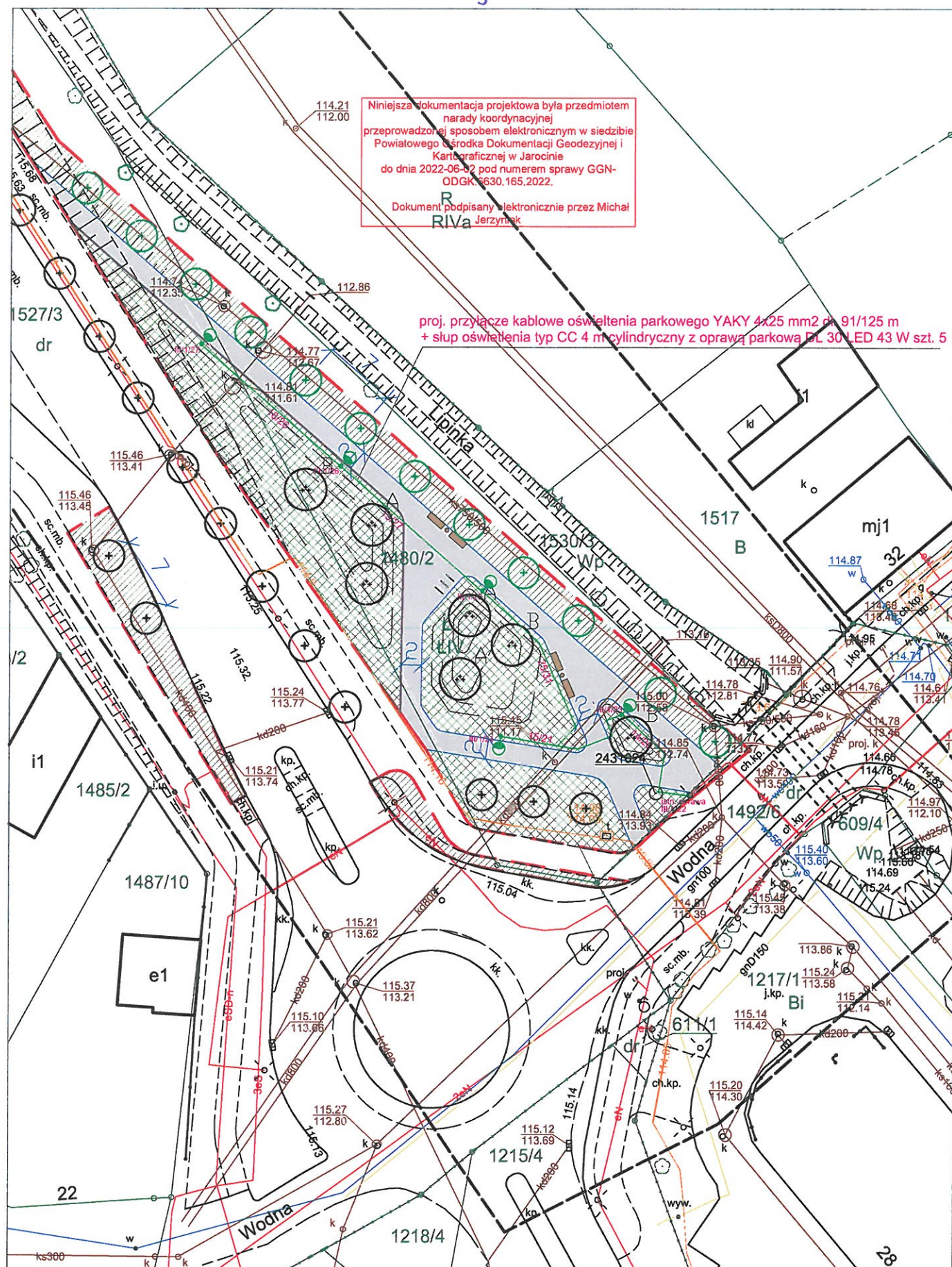
1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdy stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne i pozytywne.
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2018.1614 z późn. zm.).



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem  
narady koordynacyjnej  
przeprowadzonej sposobem elektronicznym w siedzibie  
Powiatowego Biura Dokumentacji Geodezyjnej i  
Kartograficznej w Jarocinie  
do dnia 2022-06-02 pod numerem sprawy GGN-  
ODGK.1630.165.2022.

Dokument podpisany elektronicznie przez Michał  
Jerzyniak

proj. przyłącze kablowe oświetlenia parkowego YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> ch 91/125 m  
+ słup oświetlenia typ CC 4 m cylindryczny z oprawą parkową DL 30 LED 43 W szt. 5



**MICHAŁ**  
**JERZYNI**  
**AK**

Elektronicznie  
podpisany przez  
**MICHAŁ**  
**JERZYNI**  
**AK**

Data: 2022.06.06  
14:38:51 +02'00'

Usługi Projektowe Karol Janiczak  
63-200 Jarocin ul. Bolesława Śmiałego 8

INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. w Jarocinie				
OBIEKT	Projekt przyłącza kablowego oświetlenia parkowego				
ADRES BUDOWY	Jarocin - Skwer przy ul. Wodna, Wojska Polskiego dz.nr 1492/6, 1480/2 obszar Jarocin, jednostka ewidencyjna Jarocin				
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami				
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	MAJ 2022	SKALA RYSUNKU	1:500
PROJEKTANT	mgr inż. Karol Janiczak upr. WKP/0167/P00E/12				
				NR RYSUNKU	E1



BURMISTRZ JAROCINA  
63-200 Jarocin  
Al. Niepodległości 10

BURMISTRZ JAROCINA  
63-200 Jarocin  
Al. Niepodległości 10

WR-RGK.7230.1.105.2022

Jarocin, dnia 06.06.2022 r.

**DECYZJA Nr WR-RGK.7230.1.105.2022**

Burmistrz Jarocina na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2021.1376 t.j. z dnia 2021.07.29) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2021.735 t.j. z dnia 2021.04.21) po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 31.05.2022 r. przez pełnomocnika tj. Pan Karol Jańczak, występujący w imieniu inwestora tj. Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin, w celu uzyskania zezwolenia na lokalizację w pasie drogi gminnej tj. ul. Wodnej w Jarocinie zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 1492/6 obręb 0003 Jarocin, Jarocin-miasto, przyłącza kablowego oświetlenia parkowego

**ZEZWALA**  
**Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.**  
**ul. Kasztanowa 18,**  
**63-200 Jarocin**

**na lokalizację w pasie drogi gminnej tj. ul. Wodnej w Jarocinie zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 1492/6 obręb 0003 Jarocin, Jarocin-miasto, przyłącza kablowego oświetlenia parkowego, zgodnie z warunkami technicznymi oraz z planem sytuacyjnym na następujących warunkach:**

**1. Wykonanie robót w elementach pasa drogowego drogi gminnej:**

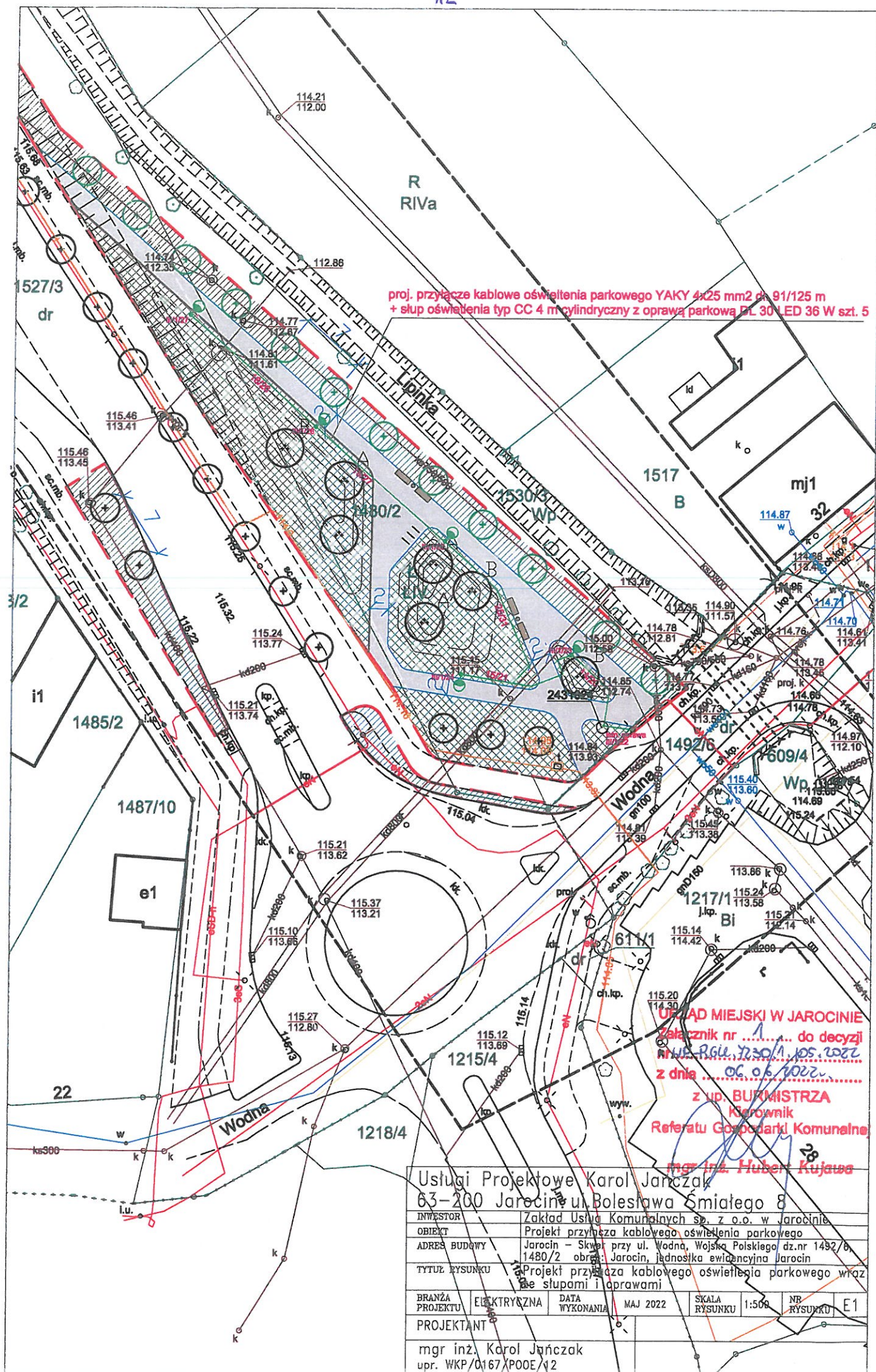
- 1.1. wykop o szerokości minimalnej koniecznej do wbudowania urządzenia,
- 1.2. naziemne elementy (np. obudowy zasuw) wyregulować do poziomu gruntu,

**2. Naruszony pas drogowy należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności tj.:**

- 2.1. wykop w pasie drogowym zasypać i zagęścić warstwowo,
- 2.2. w przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych dokonać wymiany gruntu na grunt zagęszczalny na koszt inwestora,
- 2.3. wykonać badania wskaźnika zagęszczenia gruntu – na odcinku prowadzonych robót na koszt inwestora; uzyskując wskaźniki zagęszczenia gruntu zgodne z normami i przepisami branżowymi,
- 2.4. wyniki pomiarów zagęszczenia gruntu stanowiąc będą załącznik do protokołu odbioru technicznego pasa drogowego,
- 2.5. zajmowany odcinek drogi przywrócić do stanu poprzedniego,
- 2.6. uszkodzone elementy nawierzchni wymienić na nowe na koszt inwestora,
- 2.7. zajmowany odcinek robót uporządkować.

**3. Decyzja jest ważna tylko z załącznikiem (planem sytuacyjnym), na którym widnieje pieczęć tutejszego Urzędu przez okres dwóch lat od dnia w którym niniejsza decyzja staje się ostateczna.**





Usługi Projektowe Karol Janiczak  
63-200 Jarocin ul. Bolesława Śmiałego 8

INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. w Jarocinie
OBIEKT	Projekt przyłącza kablowego oświetlenia parkowego
ADRES BUDOWY	Jarocin - Skwer przy ul. Wodna, Wojska Polskiego dz.nr 1492/6, 1480/2 obręb Jarocin, Jednostka ewidencyjna Jarocin
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami

BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	MAJ 2022	SKALA RYSUNKU	1:500	NR RYSUNKU	E1
PROJEKTANT	mgr inż. Karol Janiczak						

mgr inż. Karol Janiczak  
upr. WKP/0167/P00E/12



**URZĄD MIEJSKI W JAROCINIE**  
 Al. Niepodległości 10  
 63-200 Jarocin  
 Wydział Rozwoju  
 Referat Gospodarki Nieruchomościami

WR-RGN.6853.9.2022

ZUK Sp. z o.o. w Jarocinie  
 wpłynęło dnia 20/06/2022  
 c. *[signature]*

Jarocin, dnia 15 czerwca 2022 r.

*[signature]*  
*[signature]*

**ZUK Sp. z o.o.**  
 ul. Kasztanowa 18  
 63-200 Jarocin

**Dotyczy:** uzgodnienia przebiegu przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami oświetleniowymi na działce nr 1480/2 położonej w Jarocinie przy ul. Wodnej

W nawiązaniu do wniosku z dnia 30 maja 2022 r. (data wpływu do tut. Urzędu: 31 maja 2022 r.) informuję, iż uzgadniam przebieg i wyrażam zgodę na realizację powyższej inwestycji dla inwestora ZUK Sp. z o.o., na następujących warunkach:

1. Prace mają odbywać się z uwzględnieniem projektu pt. „Rozwój systemu zieleni w Jarocinie, obejmujący parki, skwery i zleń przyuliczną” załączonego do niniejszego pisma.
2. Na terenie w/w działki w przypadku przebiegu inwestycji przez tereny zadrzewione i zakrzewione należy prowadzić inwestycję:
  - z pominięciem istniejącego drzewostanu,
  - w przypadku przebiegu sieci w pobliżu istniejącego drzewostanu zabezpieczyć pnie, korony oraz korzenie.
3. Na terenie w/w działki w przypadku przebiegu inwestycji przez tereny tzw. zielone należy dokonać wymiany wierzchniej warstwy ziemi na humus o grubości min 4 cm, który następnie należy obsiać trawą.
4. Zajmowany teren działki uporządkować.
5. Zajmowany teren działki doprowadzić do stanu poprzedniego.
6. Inwestor ma obowiązek oznakować plac budowy.
7. Inwestor ma obowiązek zapewnić bezpieczeństwo ludzi i mienia a także ponosi odpowiedzialność za szkody osób trzecich.

Po zakończeniu inwestycji, proszę o dostarczenie inwentaryzacji powykonawczej.

Przygotowała: Kinga Jakubowska  
 Zatwierdziła: Daria Bartkowiak

*[signature]*  
 KIEROWNICZKA

*[signature]*  
 Daria Bartkowiak

*[signature]*  
 z up. Burmistrza  
 Robert Ziolkowski  
 II Z-ca Burmistrza







## **I. PROJEKT ZAGOSPDOAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi w miejscowości Jarocin - Skwer ul. Wodna - Wojska Polskiego dz. nr 1492/6, 1480/2 obręb 0003 Jarocin jednostka ewidencyjna 300602\_4 Jarocin miasto.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania działki:**

Na istniejących działkach – droga gminna dz. Nr 1492/6, działka gminna 1480/2 objętym przedmiotową inwestycją budowy przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi są na chwilę obecną tereny na których istnieje częściowo oświetlenie.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu:**

Na obszarze objętym inwestycją teren – droga gminna, działka gminna dz. Nr 1492/6, 1480/2 zostanie pobudowane przyłączy kablowe oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami oświetlenia.

### **4. Położenie działek względem WWKZ w Poznaniu oraz terenów górniczych.**

Działki objęte inwestycją polegającą na budowie przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami położone w miejscowości Jarocin Skwer ul. Wodna – Wojska Polskiego dz. Nr 1492/6, 1480/2 gm. Jarocin, nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz nie podlegają ochronie Konserwatora Zabytków, gdyż nie znajdują się na stanowiskach archeologicznych oraz ich położenie nie jest na terenach górniczych.

### **5. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Na terenie objętym inwestycją nie występują i nie są przewidziane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia projektowanych urządzeń energetycznych i w ich otoczeniu.

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie inwestora
- inwentaryzację przeprowadzoną w terenie i podkłady geodezyjne
- obowiązujące przepisy budowy i normy

### 2. Zakres projektu

Dokumentacja stanowi projekt budowlany na wykonanie przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami w miejscowości Jarocin Skwer ul. Wodna – Wojska Polskiego dz. nr 1492/6, 1480/2 obręb 0003 Jarocin jednostka ewidencyjna 300602\_4 Jarocin miasto w zakresie wyznaczonym przez Inwestora.

#### 2.1. Zasilanie.

Zasilanie w/w obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej instalacji oświetlenia ulicznego, z istniejącego słupa oświetlenia ulicznego zlokalizowanego przy ul. Wodnej. Istniejący układ sterowania oświetleniem ulicznym.

#### 2.2. Charakterystyka projektowanego oświetlenia

Dobór oświetlenia wykonano zgodnie z wymogami Polskiej Normy PN-CEN/TR 13201 : 2004 „Oświetlenie dróg“. Chcąc określić wymagania i zalecenia oświetleniowe dla danej drogi najpierw wyznaczono przynależną jej klasę oświetleniową. Procedura wyboru klasy oświetleniowej przebiegała w trzech etapach

1. Wyznaczenie sytuacji oświetleniowej.
2. Określenie zakresu klas oświetleniowych.
3. Ostateczny wybór klasy w oparciu o dodatkowe kryteria.

W wyniku prowadzonej analizy drogę skweru zaliczono do klasy S3.

Wymagania :

Poziom natężenia oświetlenia

Średni wymagany: min. 7,5 lx      obliczeniowy 8,9 lx

Minimum wymagany: min. 1,5 lx      obliczeniowy 1,6 lx

Uwzględniając powyższe dobór oświetlenia dokonano w oparciu o program Relux . Dane przedstawiono w niniejszym opracowaniu i wszystkie obliczone wyniki spełniają wymagania dla założonej klasy drogi. Dobrane oprawy oraz wysokości słupów spełniają wymagania.



### 2.3. Montaż przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego .

Na obwodzie III projektuje się pobudować kabel YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> + YKY 2x2,5 mm<sup>2</sup> o długości trasy 125 m. Projektowaną linię kablową oświetlenia wykonać jako 1-fazowe i wyprowadzić z istniejącego słupa oświetlenia drogowego III/1/22 zlokalizowanego przy ul. Glinki. Istniejący układ sterowania projektowanego oświetlenia ulicznego. Kabel prowadzić trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym. Kabel układać w wykopie kablowym na głębokości 80 cm na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Ułożony kabel w wykopie przysypać 10 cm warstwą piasku i 30 cm warstwą gruntu rodzimego. Na tak częściowo zasypany kabel ułożyć folię koloru niebieskiego. Ułożony kabel w wykopie podlega odbiorowi przed zasypaniem przez inwestora i podlega inwentaryzacji geodezyjnej. Całkowite zasypanie rowu kablowego wykonać gruntem rodzimym stosując warstwowe zagęszczanie. Żyłę neutralną kabla we wskazanych słupach należy podłączyć do wykonanego uziemienia roboczego o rezystancji  $R < 10 \Omega$ .

### 2.4. Słupy oświetleniowe.

Dla potrzeb oświetlenia zaprojektowano słupy oświetleniowe typu stalowego ocynkowane ogniowo cylindryczne malowane proszkowo kolor DB 702S typ CC 76/132/2 z fundamentem FP1 szt. 5 o wymiarach zewnętrznej średnicy zbieżności u wierzchołka fi 95, głowica zewnętrzna fi 76 i wysokość nasadki 10 cm lub o parametrach równoważnych .

W słupach zastosować tabliczki IZK-1. Słupy należy montować w miejscach wskazanych na planie.

Słup o parametrach równoważnych dla słupa CC 4 powinien spełniać w zakresie następujących parametrów:

- słup o konstrukcji stalowej cylindrycznej ocynkowanej o średnicy 132 mm przy podstawie i o średnicy 76 mm przy wierzchołku, przy wierzchołku zewnętrzna zbieżność średnica 95 mm i wysokość 10 cm nasadki do oprawy fi 76.
- powierzchnia wiatrowa w I strefie 1,11,
- maksymalnej zabudowy wagi oprawy 50 kg,
- słup malowany proszkowo kolor DB 702S,
- słup do montażu na fundamencie,
- grubość ścianki słupa 2 mm.

### 2.5. Oprawy oświetleniowe.

Dla oświetlenia zaprojektowano bez pośrednio na słupie oprawę typu parkowego DL 20 LED 27 W Plus (lub o podobna o równoważnych parametrach). Połączenie złącza TB-1 z oprawą wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Oprawa równoważna powinna spełniać w zakresie następujących parametrów:

Oprawa parkowa oświetlenia zewnętrznego gwarantująca na płaszczyźnie obliczeniowej co najmniej takie same parametry jak DL 20 LED Plus.

- całkowita moc oprawy nie większa niż 27 W (moc początkowa eksploatacji),
- strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 3010 lm,
- temperatura barwowa źródła światła LED - 4000K,
- wskaźnik oddawania barw CRI  $\geq 70$ ,



- nie akceptuje się stosowania opraw o dopuszczonej tolerancji w zakresie temperatury barwowej (np. 3500K – 4000K lub 4000K – 4500K),
- trwałość źródeł LED nie mniejsza niż 100 000h (L90/B10),
- sterowanie wartością mocy oprawy przewodem sterującym,
- funkcja redukcji mocy realizowana poprzez obniżenie strumienia świetlnego całego modułu LED (strumień świetlny ulega redukcji o 50% przy zachowaniu rozsyłu bryły fotometrycznej oprawy jak dla 100% strumienia świetlnego),
- standardowa ochrona przeciwprzepięciowa min 6 kV,
- funkcja gwarantująca utrzymanie stałej wartości strumienia świetlnego w całym okresie eksploatacji (100000h),
- IP66 dla całej oprawy,
- waga oprawy nie większa niż 13,5 kg, pow. boczna wiatrowa nie większa niż 0,08m<sup>2</sup>,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat,
- certyfikat ENEC,

## 2.6. Układ sterowania .

Istniejący układ sterowania oświetlenia zabudowy w szafce oświetlenia która zlokalizowana przy ulicy Batorego.

Do sterowania oświetlenia zastosowano zegar astronomiczny typu PS0-02P produkcji Automatex Poznań wraz z układem stycznika. Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez sygnał z zegara astronomicznego oraz przełącznik czasowy wyłączający impuls napięciowy dochodzący do oprawy umożliwiającą zmniejszenie mocy oprawy o 50 %..

## 3. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona podstawowa t.j. przed dotykiem bezpośrednim jest realizowana przez zastosowanie izolowanych urządzeń. Ochrona dodatkowa t.j. przed dotykiem pośrednim jest realizowana w następujący sposób:

### SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA .

#### dla linii kablowej, słupów i szafki oświetlenia

W miejscach wskazanych na schemacie należy wykonać dodatkowe uziemienie przewodu neutralnego. Rezystancja tego uziemienia powinna być mniejsza od 10 omów.

## 4. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych. Po wykonaniu linii zasilającej należy dokonać przez wykonawcę niezbędnych pomiarów i zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi.

Opracował :

mgr inż. Karol Jańczak  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych.  
 Nr upr.: WK/P/0167/P/00E/12

### III. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH

**NAZWA**

**INWESTYCJI :**

**BUDOWA PRZYŁACZA KABLOWEJ OŚWIETLENIA  
PARKOWEGO WRAZ ZE SŁUPAMI I OPRAWAMI W  
MIEJSCOWOŚCI JAROCIN SKWER UL. WODNA -WOJSKA  
POLSKIEGO DZ. NR 1492/6, 1480/2 woj. WIELKOPOLSKIE.**

**ZAMAWIAJĄCY :**

**ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH *SP. Z O.O.*  
*UL.KASZTANOWA 18*  
*63-200 JAROCIN***

**LOKALIZACJA :**

**JAROCIN - SKWER UL. WODNA-WOJSKA POLSKIEGO  
DZ. NR 1492/6, 1480/2 obręb 0003 Jarocin jednostka  
ewidencyjna 300602\_4 Jarocin miasto woj. WIELKOPOLSKIE**

**AUTOR**

**OPRACOWANIA:**

**USŁUGI PROJEKTOWE  
KAROL JAŃCZAK  
UL. BOLESŁAWA ŚMIAŁEGO 8  
63-200 JAROCIN**

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
zgodna z Dz.U Nr 120/2003 poz. 1126.**

**Budowa przyłącza kablowego oświetlenia parkowego wraz ze słupami i oprawami  
oświetleniowymi w miejscowości JAROCIN SKWER UL. WODNA-WOJSKA POLSKIEGO  
DZ. NR 1492/6, 1480/2 woj. wielkopolskie**

Nazwa i adres obiektu budowlanego

**Zakład Usług Komunalnych Sp z o.o.**

**Ul. Kasztanowa 18**

**63-200 Jarocin**

Nazwa i adres inwestora

**Usługi Projektowe Karol Jańczak**

**Ul. B. Śmiałego 8**

**63-200 Jarocin**

Imię, nazwisko i adres projektanta

**Część opisowa**

1. Linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją latarni.

**Zakres robót całego zamierzenia budowlanego**

Kolejność realizacji:

**1. budowa przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i  
oprawami.**

2. Obiekty istniejące:

**- brak**

**3. Elementy zadania które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- przyłączy kablowe oświetlenia ulicznego - **91/125 m**
- słupy oświetleniowe - **5 szt**

**4. Przewidywane zagrożenia:**

- roboty na wysokości 4 m: **słupy oświetleniowe szt. 5**
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych i na czynnych obiektach energetycznych
- podłączenie projektowanego przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego do projektowanego złącza kablowego wolnostojącego
- roboty wykonywane przy użyciu wysięgników i podnośników hydraulicznych: montaż opraw na słupach – **5 szt**
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów czynnych linii elektroenergetycznych w odległości poziomej od skrajnych przewodów:  
3 m dla linii do 1 kV: **- brak**

roboty wykonywane w pobliżu dróg i linii kolejowych: **budowa przyłącza oświetlenia wraz ze słupami i oprawami w obrębie drogi gminnej.**



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

- instruktaż ogólny przeprowadzony przez kierownika budowy ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wystąpienia,
- instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy przeprowadzony przez brygadzystę

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykorzystania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie:**

- wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami; dokumentacją techniczną i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania,
- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- okresowe egzaminy z zakresu bhp; p.poż. oraz na grupy kwalifikacyjne SEP,
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej, instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z p.5

mgr inż. Karol Jańczak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr unr.: WK/P/0167/P00E/12

.....  
podpis projektanta



**IV. Ustalenia geotechniczne warunków posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Dziennik Ustaw poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku.**

Przedmiotem niniejszego opracowania w dokumentacji budowlanej jest projektowana budowa przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i oprawami o długości trasy 125 m położonej w miejscowości Jarocin Skwer ul. Wodna-Wojska Polskiego. Głębokość wykopu pod słupy wynosi 1,0 m.

Przyjęto zgodnie z w/w rozporządzeniem dla w/w obiektu budowlanego pierwszą kategorię geotechniczną zgodnie z § 7 pkt. 2 c (proste warunki gruntowe) powyższego rozporządzenia. W związku z powyższym kabel i słupy będą zakopane na głębokość j.w. Grunt jest stabilny i nacisk kabla i słupów na stopę wykopu będzie mały w związku z tym nie przewiduje się żadnych umocnień dna wykopu. Kabel i słupy są zlokalizowane w bezpiecznej odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Powyższa lokalizacja kabla i słupów nie spowoduje żadnych ubocznych działań na inne obiekty budowlane podczas prac jak i w późniejszym czasie podczas eksploatacji i użytkowaniu. Trasa lokalizacji kabla i słupów przebiega w terenie równinnym i suchym co nie spowoduje żadnych osunięć ziemi itp. i nie ma potrzeby stosować żadnych umocnień bocznych przed osunięciem gruntu.

Powierzchnia wokół wykopów zostanie trzykrotnie zagęszczona przez mechaniczne ubicie gruntu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

**Projektant:**

mgr inż. Karol Jańczak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr upr.: VVKP/G167/P00E/12

**WYKAZ WŁAŚCICIELI DLA BUDOWY PRZYŁĄCZA KABLOWEGO  
OŚWIETLENIA PARKOWEGO W MIEJSCOWOŚCI JAROCIN SKWER  
UL. WODNA - WOJSKA POLSKIEGO**

obręb	Nr dz.	Właściciel [wł], współwłaściciel[ws],	Adres
Jarocin	1492/6	Gmina Jarocin - droga [wł]	63-200 Jarocin Al. Niepodległości 10
Jarocin	1480/2	Gmina Jarocin - działka [wł]	63-200 Jarocin Al. Niepodległości 10

Podpis projektanta:

mgr inż. Karol Jańczak  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych.  
 Nr upr.: WK/P/0167/P00E/12

## V. Obliczenia techniczne.

### Obliczenia spadków napięć.

Obliczenia dotyczą spadków napięć tylko w sieci oświetleniowej i przyjmuję najdłuższy odcinek obwodu III ze złącza

stan-złącze	długość	moc-stand	przekrój	wsp. Jedn.	konduk.	suma P	spadek nap.	C.spadek
nr	m	kW	mm2	k	m / om x mm2	kW	%	%
III/1/27	26	0,027	25	1,000	35	3,838	0,071	<b>1,892</b>
III/1/26	27	0,027	25	1,000	35	3,811	0,073	<b>1,821</b>
III/1/25	31	0,027	25	1,000	35	3,784	0,083	<b>1,748</b>
III/1/24	21	0,027	25	1,000	35	3,757	0,056	<b>1,665</b>
III/1/23	20	0,027	25	1,000	35	3,730	0,053	<b>1,609</b>
III/1/22								
	125							

**Całkowity spadek napięcia**

**1,892 %**

**Moc szczytowa obwodu**

**Ps = 3,838 kW**

Spadki napięć nie przekraczają wartości dopuszczalnych

Przyjmuję zabezpieczenie zalicznikowe typu zabezpieczenie Bi WTS 20 A

### SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI WYŁĄCZENIA

Zwarcie w lampie III/1/27

	R	X
Transformator 400 kVA	0,008	0,017
Ist. Przyłącze YAKY 4x35 mm2 dł. 10 m	0,023	0,001
Ist obwód III ośw.- YAKY 4 x 25 mm dł. 813 m	1,858	0,122
Proj. obwód III ośw.- YAKY 4 x 25 mm dł. 125 m	0,285	0,018
<b>SUMA</b>	<b>2,174</b>	<b>0,158</b>

**Z = 2,179**

$$I_z = k \times U_f / Z = 184 / 2,179 = 84,44 \text{ A}$$

-bezpiecznik instalacyjny Bi WTS 20 A  $k = 3,5$

$$I_z = 84,44 \text{ A} > I_b \times k_b = 20 \text{ A} \times 3,5 = 70 \text{ A}$$

**Warunek skuteczności wyłączenia dla złącza kablowego jest zachowany – zastosować złącze 2 klasy ochronności.**

**Dla oprawy**

$$\text{Bezpiecznik instalacyjny } B_i = 4 \text{ A} \quad k = 3,5$$

$$I_z = 84,44 \text{ A} < I_b \times k_b = 4 \text{ A} \times 3,5 = 14 \text{ A}$$

**Warunek skuteczności wyłączenia dla słupa jest zachowany.**

mgr inż. Karol Jańczak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr upr.: WK/P/0167/P/00E/12



zbieżność 1:14

blacha 2mm

**MATERIAŁY**

Trzony słupów oraz płyty podstawy wykonane ze stali S355 J2+N zgodnej z normą PN-EN 10025:1990

**NORMY I CERTYFIKATY**

Słupy oświetleniowe posiadają certyfikat zgodności z normą PN-EN 40-5. Wzdłużna spoina trzonu z niewidocznym szwem wykonana laserowo wg normy PN-EN ISO 15614-11

**ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE**

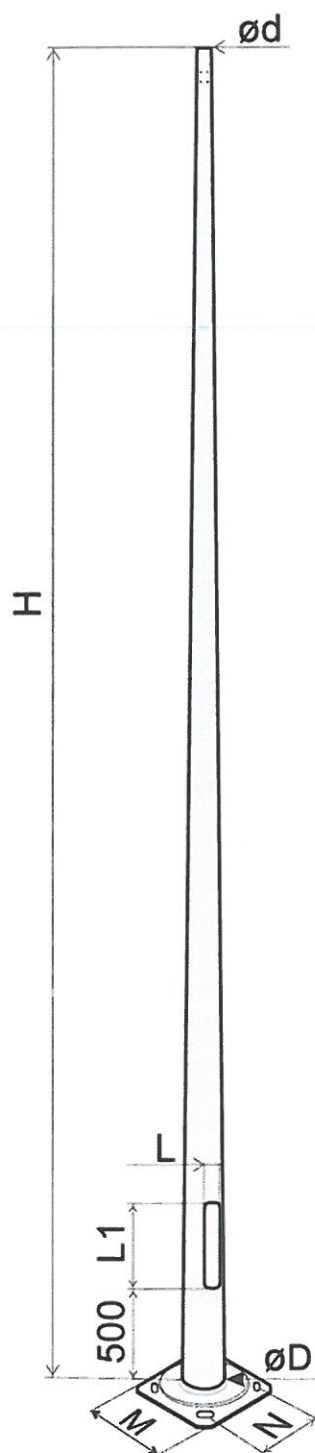
Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe wg normy PN-EN ISO 1461. Możliwość dodatkowego zabezpieczenia poprzez malowanie metodą proszkową lub hydrodynamiczną na dowolny kolor z palety RAL/AKZO

**BEZPIECZEŃSTWO BIERNE**

Ze względu na bezpieczeństwo bierne konstrukcje należą do klasy 0 wg PN-EN 12767. Możliwe wykonanie w klasie bezpieczeństwa 100NE3 - patrz SŁUPY Z BEZPIECZEŃSTWEM BIERNYM

**FUNDAMENTY**

Podane fundamenty dobrane zostały dla przeciętnej kategorii gruntu. Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest każdorazowo uzależniony od warunków posadowienia, a obowiązek prawidłowego ich doboru, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, spoczywa na projektancie obiektu.



Nazwa	Podstawowe dane techniczne								Dane wytrzymałościowe	
	H	t	d	D	m	L/L1	M/N	Typ fundamentu	Strefa wiatrowa	
	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[mm/mm]	[mm/mm]		I [m <sup>2</sup> ]	II [m <sup>2</sup> ]
CC 4m 76/132/2	4	2	76	132	36	75x450	300x200	FP1	1,11	0,76
CC 5m 76/146/2	5			146	45				0,90	0,60
CC 6m 76/160/2	6			160	60	100x500	410x300	FP2	0,56	0,35
CC 7m 76/174/2	7			174	69				0,48	0,29

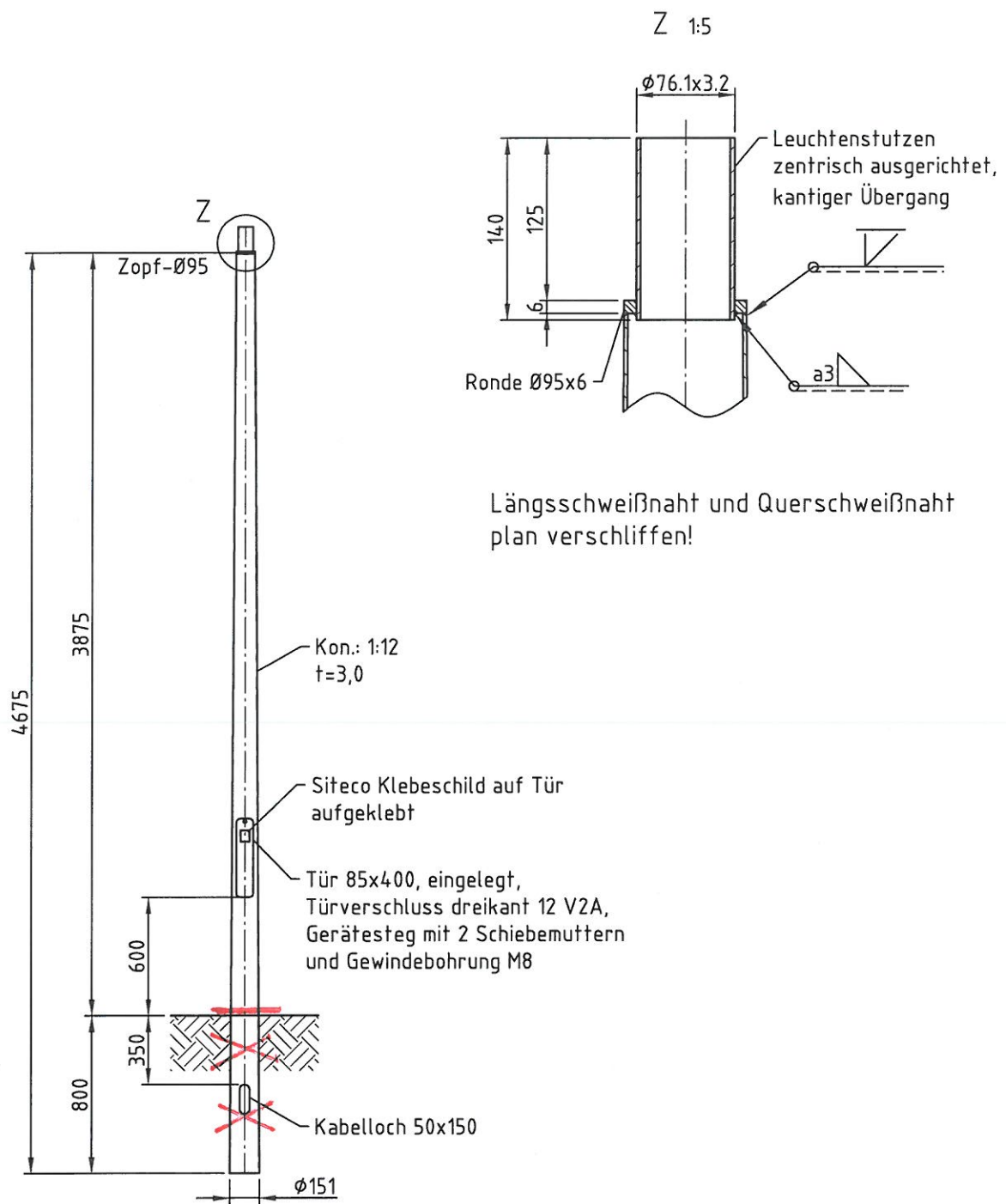
W tabeli podano maksymalną powierzchnię boczną oprawy o masie  $m=50\text{kg}$  zamontowanej bezpośrednio na wierzchołku słupa.

Strefa wiatrowa wg PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1 (PN-77/B-02011:1977/ Az1:2009) do wysokości 300m n.p.m. Kategoria terenu - 2

Podano dopuszczalne obciążenia dla klasy B i ugięcia dla klasy 2 wg PN-EN 40-3-3



210 x 297 mm



Längsschweißnaht und Querschweißnaht  
plan verschliffen!

Siteco Art.-Nr.	
5NY318 7-40KM08	Pulverbeschichtet DB 702S

(Verwendungszweck)		(Zul.Abw.)	(Oberfläche)	Maßstab 1:33	Teilgewicht mit Korrosions- schutz ohne Verbindungsmittel
Status 00001 - In Arbeit		Allg.toleranz DIN ISO 2768-c EN ISO 13920-BG		(Werkstoff)	
				1.0038/S235JRG2	
		Datum	Name	Kon. Lichtmast KLM 39/95 für Leuchte SM 300	
		Bearb.	03.02.2005		
		Gepr.			
		Statik			
		Gepr.			
C	Neue Version	15.02.05	GOE	Zeichnungsnummer N109926C	
B	Neue Version	10.02.05	GEI		
A	Neuanlage	03.02.05	GEI	Artikelnummer -	
Zust.	Änderung	Datum	Name		
		(EDV-Nr.) N109926C		(Erst.f.)	(Erst.d.)

**EURO POLES**

Dieses Dokument ist gültig mit maschineller oder handschriftlicher Unterschrift. Techn. Änderungen bei der Ausführung ausschließlich EUROPOLES vorbehalten!

Europoles nimmt für Angebot, Zusammenstellungen, Formblätter, Beschreibungen und zeichnerische Darstellungen  
Urheberrechtsschutz in Anspruch. Gebrauch, Vervielfältigung und Weitergabe nur mit schriftlicher Genehmigung!

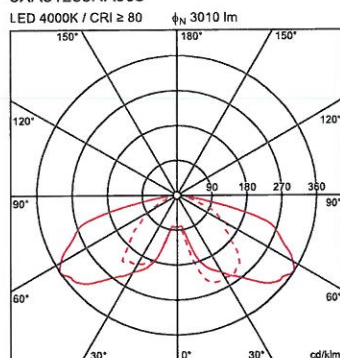
Europoles claims copyright for offers, lists, blanks, descriptions and drawings.  
Use, duplication and handing over to third parties only with written permission.

Order No.: 5XA51283NA008 | GTIN (EAN): 4058352271766

Product description: DL20,ST1.2a,3010lm840,Plus



4058352271766  
5XA51283NA008



DL® 20 LED, mast luminaire, primary light control with reflector, highly specular, primary optical cover: cover, of toughened safety glass of clear glass with excellent transmission level, light distribution: ST1.2a, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, LED High Power LED, rated luminous flux: 3.010 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG Plus, control: overheat protection, power reduction, digital communication interface, constant luminous flux control, time-dependent luminous flux control, flexible luminous flux parameterisation, electronic power reduction, mains connection: 220..240V, 50/60Hz, connection cable pre-assembled, cable length: 5 m, start of lifetime: 27 W, end of lifetime: 28 W, reduction: 14 W, luminaire housing, upper part, of cast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), diameter: 690 mm, height: 690mm, spigot size: 76mm (post-top), luminaire housing, of cast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, VDE, impact resistance: IK08, permissible ambient temperature for indoor applications: - 25...+35°C, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece



Lamps: LED  
Wt. (kg): 13.5  
GTIN (EAN): 4058352271766

