



**Zakład Projektowo - Usługowy**  
**Józef Buchelt**  
ul. Legionów 14/30 ; 62 - 800 Kalisz  
tel/fax: 0 - 62 75 70 171  
kom: 0 - 602 455 556  
e-mail: [zpujb@op.pl](mailto:zpujb@op.pl)  
NIP 618 - 102 - 78 - 49

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<b>Nazwa projektu:</b>	Przebudowa ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu w zakresie przebudowy instalacji oświetlenia drogowego
<b>Branża:</b>	Elektryczna - oświetlenie drogowe
<b>Adres obiektu:</b>	Kalisz, ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu w jedn. ew. 306101_1, obręb ew. 0112 Majków, dz. nr 7, 21 i 125/3 oraz obręb ew. 0137 Majków, dz. nr 15.
<b>Nazwa obiektu:</b>	Stanowiska latarni, linie kablowe oświetleniowe
<b>Inwestor:</b>	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

<b>Projektant:</b>	mgr inż. Paweł Buchelt upr. bud. nr WKP/0383/POOE/13	mgr inż. Paweł Buchelt Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 62-800 Kalisz, ul. Legionów 14/30 upr. bud. nr WKP/0383/POOE/13
<b>Sprawdzający:</b>	inż. Józef Buchelt upr. bud. nr BN - 10.9/35/82	inż. Józef Buchelt Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. BN-10.9/35/82

Data opracowania: czerwiec 2018 r.		Nr zlecenia:
---------------------------------------	--	-----------------

Egz. nr ...1...

## **2. Spis zawartości teczki.**

### **I. Część formalno-prawna.**

1. Karta czołowa.
2. Zawartość.
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
4. Uprawnienia i przynależność do WIIB.
5. Pozwolenia i uzgodnienia.
6. Opis do projektu zagospodarowania terenu.
7. Warunki techniczne przebudowy oświetlenia ulicznego.
8. Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej

### **II. Część opisowa.**

1. Opis techniczny.
2. Obliczenia techniczne.
3. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów do montażu.
4. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów z demontażu.

### **III. Informacja dotycząca BIOZ**

### **IV. Rysunki:**

- nr 1 – plan sytuacyjny 1:500 - oświetlenie uliczne
- nr 2 - schemat oświetlenia drogowego
- nr 3 – przykładowa karta kat. słupów aluminiowych 8 m
- nr 4 – przykładowa karta kat. oprawy

## ***Oświadczenie o kompletności dokumentacji***

Dotyczy projektu :

Budowlano-wykonawczego przebudowy instalacji oświetlenia ulicznego w związku z projektowaną przebudową ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu.

Inwestycja jest realizowana na następujących działkach: w jedn. ew. 306101\_1, obręb ew. 0112 Majków, dz. nr 7, 21 i 125/3 oraz obręb ew. 0137 Majków, dz. nr 15.

Projekt został wykonany zgodnie z umową, warunkami technicznymi, obowiązującymi przepisami i normami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

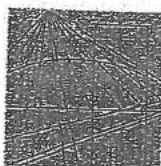
Kopia mapy będącej własnością inwestora na podstawie której opracowano niniejszy projekt znajduje się w projekcie budowlanym przebudowy ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu.

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POO.E/13

*/ podpis projektanta/*

inż. Józef Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. BN-10.9/35/82

*/ podpis sprawdzającego/*



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-360/12/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 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**

**Paweł Józef Buchelt**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 27 lipca 1972 r. w Kaliszu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0383/POOE/13

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

*[Signature]*  
dr inż. Daniel Pawlicki





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4QP-YIW-X8Z \*

Pan Paweł Józef Buchelt o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0085/14  
adres zamieszkania ul. Podmiejska 32/70, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-08 roku przez:

Włodzimierz Draber, 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.

WOJEWODA KALISKI

(pieczęć)

Nr BN-10.9/35/82

Kalisz

31 marca 82

data 19...

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 ----- i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) **Józef Jan BUCHELT**

(imię i nazwisko)

**inżynier elektryk**

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia **17 marca** 19**48** r. w **S t a w i s z y n i e**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**- projektanta -**

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynierskiej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-78 WDA zam. 119-Kt 59.000 pism. 71g

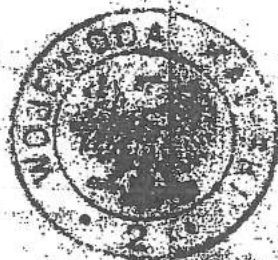
watel (ka)

**Józef Jan BUCHNER**

(imie i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projekcji instalacji elektrycznych.
2. W budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



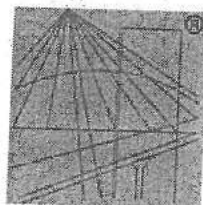
Za: **WŁADYSŁAW KALISKI**

(dyrektor)

Wojewódzkiego Urzędu Planowania Przestrzennego

mgr **Janina Bolesta**

(podpis i pieczęć)



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:

WKP-IC5-J5B-5L9 \*

Pan Józef Jan Buchelt o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0582/04  
adres zamieszkania ul. Legionów 14/30, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej 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.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI  
w Kaliszu

WPL  
DNIA 03. 11. 2017

L.dz. 13332

podpis: \_\_\_\_\_

Do **Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji**  
**Ul. Żłota 43**  
**62-800 Kalisz**

Znak EOP-41MMD-000941-2017

Kalisz, 31 październik 2017 roku

Dot. Uzgodnienia kolizyjnego.

RD w Kaliszu informuje, iż przedłożony projekt przebudowy ulicy Kwiatów Polskich w Kaliszu dz. nr. 3, 7, 21 i 15

uzgodniono z poniższymi uwagami.

Przy wykonywaniu prac w pobliżu linii napowietrznych i kablowych należy spełnić następujące warunki:

1. Podczas prac należy zachować wymagania zgodnie z obowiązującymi normami (m.in. PN-E-05100-1:1998, PN-EN 50423-1, SEP-E-003, SEP-E-004) i przepisami, między innymi w zakresie: obostrzeń, uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej. Należy również uwzględnić przepisy w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (Dz. U. Nr 192 poz. 1883 z 2003 r.).
2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:  
– 3 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
3. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa wyżej, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.
4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość od napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa wyżej, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 roku, z późniejszymi zmianami, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, po zakończeniu budowy niedopuszczalne jest składowanie materiałów bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości licząc w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:  
– 2 m dla linii o napięciu znamionowym do 1 kV,
6. Zgodnie z przepisami wymienionymi w pkt. 1 prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległościach, licząc w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszych niż określone w pkt. 5, może być wykonywane tylko przy wyłączonych spod napięcia urządzeniach elektroenergetycznych. W tym celu Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić o zgodę i ustalenie warunków czasowego wyłączenia linii elektroenergetycznej na okres budowy. W sprawie wyłączenia linii o napięciu znamionowym do 1 kV wnioszek należy przesłać do Rejonu Dystrybucji w Kaliszu. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów wyłączeń istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

T 801 - 404 - 404  
+48 58 767-43-50  
(opłata za połączenie zgodna  
z cennikiem operatora)

Regon 190275904-00043  
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA  
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk  
Oddział w Kaliszu  
al. Wolności 8, 62-800 Kalisz  
operator.kalisz@energa.pl  
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 000033455

nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117  
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



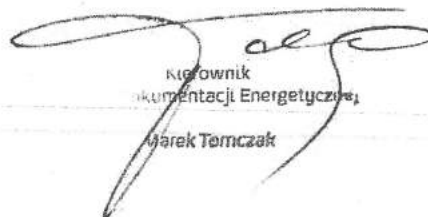


7. Kolizje w miejscu skrzyżowania i zbliżenia projektowanej przebudowy ulicy z istniejącymi elementami sieci elektroenergetycznej należy rozwiązać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz normami SEP.
8. Nie naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów, uziemień itp. Prace w pobliżu tych elementów prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, w pobliżu kabli zaleca się wykonywanie przekopów próbnych, dodatkowo zaleca się także zabezpieczenie elementów sieci elektroenergetycznej przed kradzieżą lub uszkodzeniem w trakcie prowadzenia prac (np. wykopów).
9. Nieosłonięte kable biegnące pod projektowaną nawierzchnią można pozostawić bez zmian tylko w przypadku zastosowania nad nimi nawierzchni z elementów rozbielanych i prowadzenia prac bez wykonywania wykopów, natomiast w przypadku zastosowania innej nawierzchni (np. bitumicznej) lub wykonywaniu wykopów przy budowie chodnika i zjazdów, kable należy osłonić dwupołkowymi rurami osłonowymi, osobnymi dla kabli o różnym napięciu, w sposób umożliwiający wymianę kabla w razie osłonowej, bez konieczności rozbielania nawierzchni.
10. W przypadku zbliżeń i/lub kolizji istniejących kabli z projektowanym krawężnikiem, należy odkopać istniejące kable, wykonując szerszy wykop i bez cięcia przewodów przesunąć kolidujące odcinki poza obszar kolizyjny. Przesunięcie wykonać po wyłączeniu kabli z pod napięcia. Po wykonaniu prac wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną, którą należy dostarczyć do RD w Kaliszu (także w formie cyfrowej).
11. W przypadku zmiany rzędnych terenu na ulicy, należy zachować normatywne odległości nawierzchni od istniejących linii napowietrznych i kablowych przebiegających nad i pod projektowaną nawierzchnią.
12. W przedmiotowym obszarze mogą znajdować się sieci elektroenergetyczne niebędące na majątku i w eksploatacji Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu np. sieć oświetleniowa spółki OUID Sp. z o.o. oraz kabli abonenckich 15 kV i w związku z tym projekt przebudowy, należy dodatkowo uzgodnić z właścicielami tych urządzeń.
13. Powyższe punkty dotyczą także prac w pobliżu elementów sieci elektroenergetycznych niewidocznych na mapie oraz przyłączy kablowych będących na etapie projektu lub wykonawstwa.
14. Nie wyklucza się istnienia innych elementów sieci, niż widoczne na planie. Ewentualne dodatkowe kolizje z urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłaszać w RD w celu uzgodnienia szczegółów i sposobu ich usunięcia.
15. Całość prac wykonać kosztem i staraniem Inwestora, a roboty ulegające zakryciu, należy zgłosić w RD w Kaliszu, do odbioru przed zasypaniem.
16. W przypadku braku możliwości spełnienia ww. wymagań lub wystąpienia innych kolizji, należy przerwać prowadzone prace, a Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić do Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu o ustalenie warunków przebudowy sieci elektroenergetycznej na odcinku, na którym koliduje z nią projektowany obiekt. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów przebudowy istniejących elementów sieci elektroenergetycznej, z którymi kolidowałaby planowana przez niego inwestycja.
17. Spełnienie wyżej podanych wymagań ogranicza, ale nie eliminuje całkowicie zagrożenia wynikającego z lokalizacji i budowy obiektu w pobliżu napowietrznych i kablowych linii nN-04kV, a ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody powstałe na projektowanym obiekcie spowodowane uszkodzeniami linii. Ewentualne szkody spowodowane uszkodzeniami linii elektroenergetycznych będą w całości obciążać Wykonawcę lub Inwestora przedmiotowego zadania.

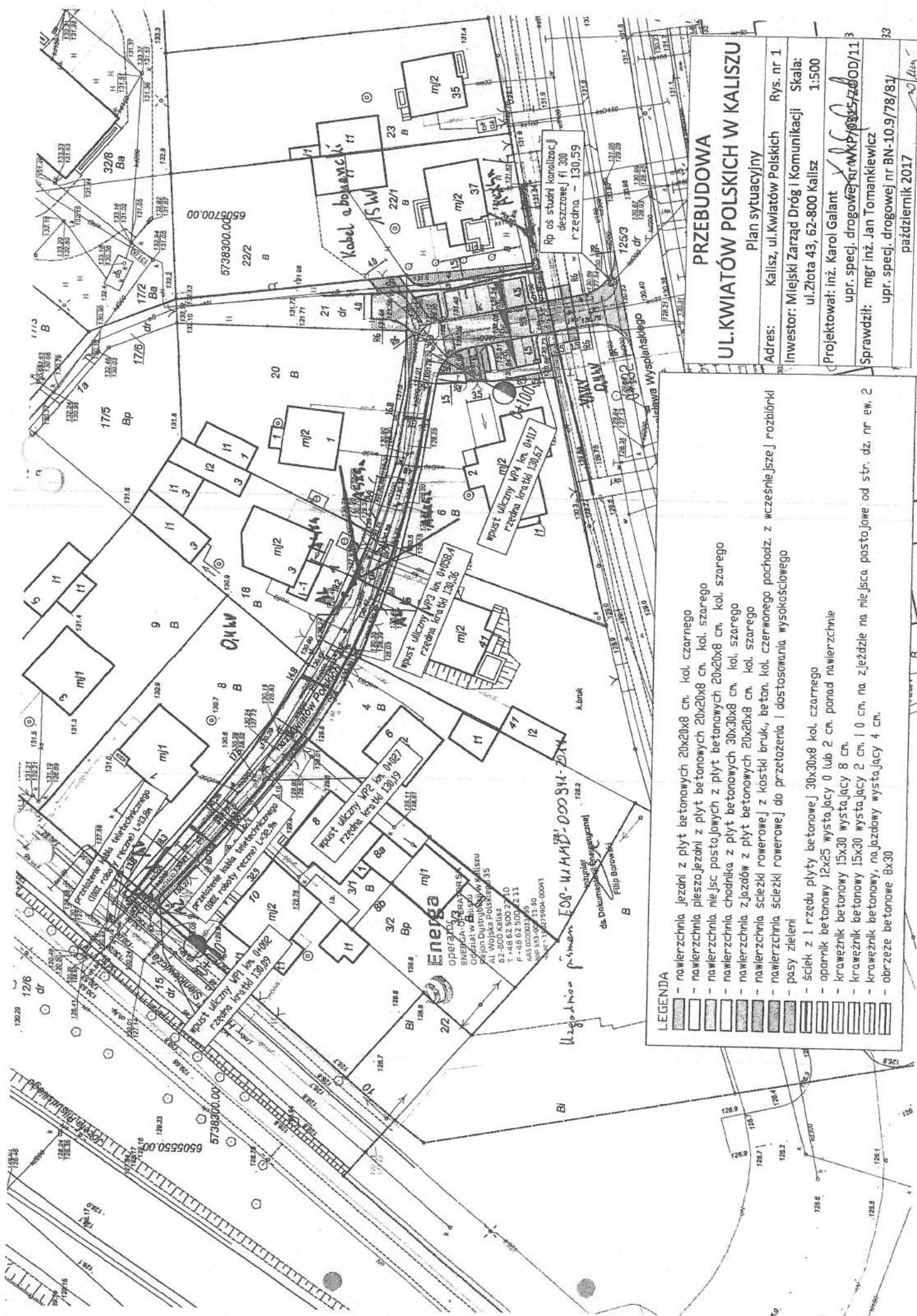
18. Integralnym załącznikiem do niniejszego pisma są mapy w skali 1:500

Sprawę prowadzi: RD w Kaliszu, Filip Borowski, tel. 62 50-02-432

Zgłoszenia można dokonać na adres email: [operator.kalisz@energa.pl](mailto:operator.kalisz@energa.pl) lub za pomocą formularza zgłoszeniowego umieszczonego na stronie: [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl). Do Pani/a dyspozycji pozostaje również infolinia pod nr 801-404-404, czynna w dni robocze od 8.00 – 20.00. Sprzedawców Energii Elektrycznej prosimy o dokonywanie zgłoszeń reklamacyjnych za pomocą dedykowanego Portalu Sprzedawców, dostępnego pod adresem: <https://swi.energa-operator.pl>



Kierownik  
dokumentacji Energetycznej,  
Marek Temczak



# **PRZEBUDOWA** **UL. KWIATÓW POLSKICH W KALISZU**

Plan sytuacyjny

Adres:	Kalisz, ul. Kwiatów Polskich	Rys. nr 1
Investor:	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji	Skala:
	ul. Żłota 43, 62-800 Kalisz	1:500
Projektował:	inż. Karol Galant	
Sprawił:	mgr inż. Jan Tomankiewicz	
	upr. spec. drogowej nr WKP-085572-00D/11	
	upr. spec. drogowej nr BN-10.9/78/81	
	październik 2017	

**LEGENDA**

- nawierzchnia jezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. czarnego
- nawierzchnia pieszkiej z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia miejsc postojowych z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia chodnika z płyt betonowych 30x30x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia zjazdów z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki bruk, beton, kol. czerwonego pochodz. z wcześniejjsze rozbiórki
- nawierzchnia ścieżki rowerowej do przetożenia i dostosowania wysokaściowego
- pasy zieleni
- ściek z 1 rzędu płyty betonowej 30x30x8 kol. czarnego
- opornik betonowy 12x25 wystający 0 lub 2 cm. ponad nawierzchnie
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 8 cm.
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 2 cm, 10 cm, na zjeździe na miejsca postojowe od str. dz. nr ew. 2
- krawężnik betonowy, na jazdowy wystający 4 cm.
- obrzeże betonowe 8x30

**Uzasadnienie pismen E-8-W-1410-000 SM-201**

da Dokumentacji Projektowej

Flak Baranowski







Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu  
ul. Za Groblą 8, 61-860 Poznań  
tel. 61 854 56 30, faks 61 854 56 29

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI  
w Kaliszu

WPŁ.  
DNIA 14. 03. 2018

Liczba 3053

podpis

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Kaliszu  
ul. Majkowska 9  
62-800 Kalisz

Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji

W Kaliszu

ul. Złota 43

62-800 Kalisz

Wasz znak:

Nasz znak: PSG.PO.ZMSZ.763.134.18

Kalisz, 12.03.2018 r.

Uzgodnienie lokalizacji obiektów w rejonie gazociągów średniego i niskiego ciśnienia

Nr PSG.PO.ZMSZ.763.134.18

Dotyczy: Przebudowy ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu.

Lokalizacja przedsięwzięcia:  
Województwo: wielkopolskie

Powiat: kaliski

Gmina: Kalisz

Miejscowość: Kalisz

Ulica: Kwiatów Polskich

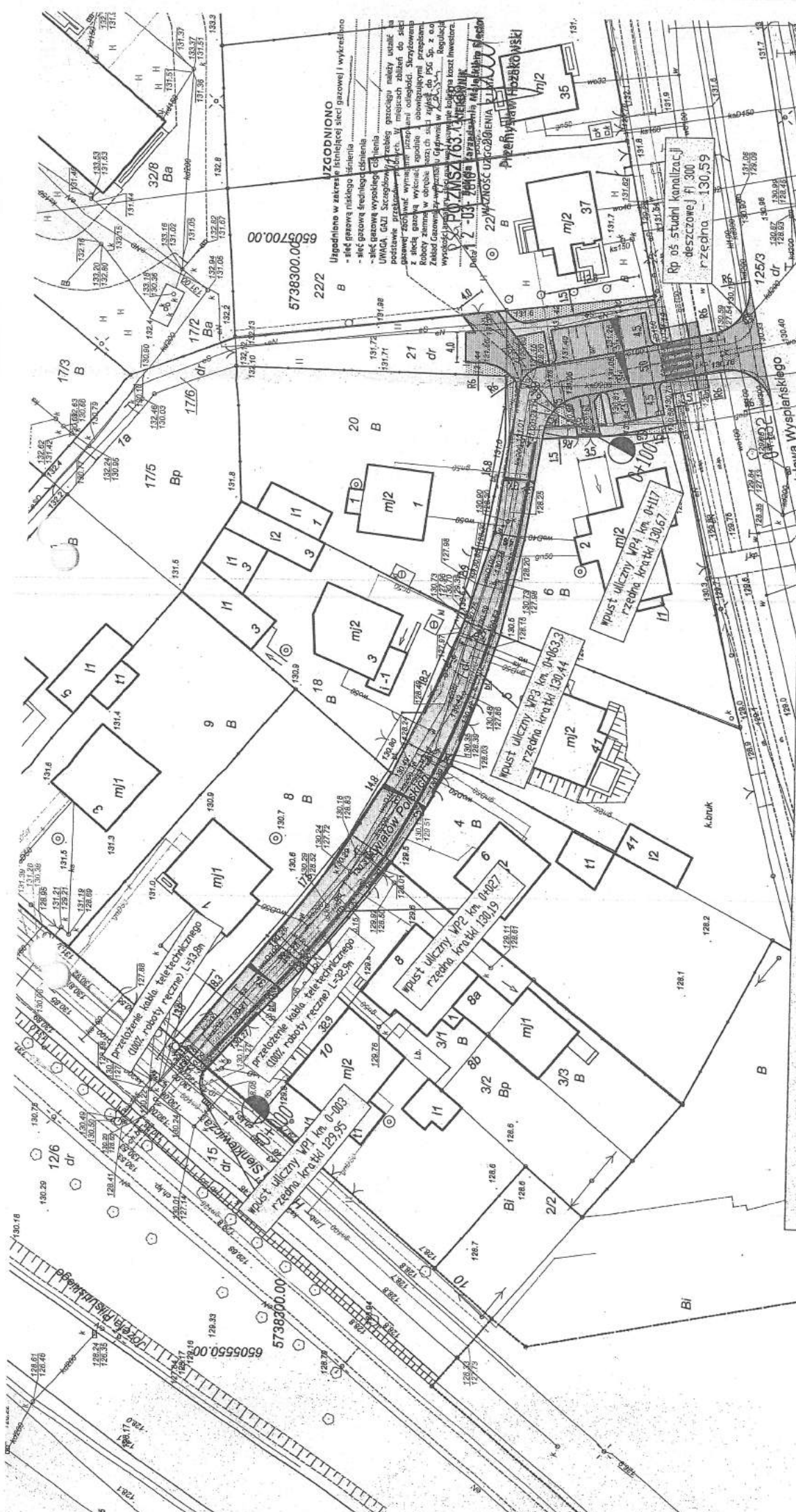
Działka: według załącznika mapowego

W odpowiedzi na wniosek z dn. 21.02.2018 r., przesyłamy mapę sytuacyjno-wysokościową z  
wkreśloną siecią przewodów gazowych w przedmiotowym rejonie, z następującymi uwagami:

1. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac w obrębie gazociągu należy dokładnie określić rzeczywisty przebieg i ułożenie gazociągu w terenie na podstawie aktualnych map geodezyjnych oraz na podstawie istniejącego oznakowania w terenie - słupki i tabliczki oznaczeniowe oraz poprzez wykonanie ręcznych przekopów poprzecznych do głębokości gazociągu. Wykopy kontrolne na koszt Inwestora należy prowadzić w obecności pracownika PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu.
2. Wzdłuż gazociągu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe jest wyznaczona strefa kontrolowana - szerokość strefy kontrolowanej określona jest w § 10 pkt. 6 ww. Rozporządzenia oraz załączniku nr 2 do ww. Rozporządzenia. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania, np. prace ziemne ciężkim sprzętem budowlanym.







**PRZEBUDOWA**  
**UL. KWIATÓW POLSKICH W KALISZU**  
Plan sytuacyjny

Adres: Kalisz, ul. Kwiatów Polskich Rys. nr 1  
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji Skala: 1:500  
ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

Projektował: inż. Karol Galant  
upr. specj. drogowej nr WRP/0315/2008/11  
Sprawdził: mgr inż. Jan Tomankiewicz  
upr. specj. drogowej nr BN-10.9/78/80/10

**LEGENDA**

- nawierzchnia jezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. czarnego
- nawierzchnia pieszojezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia miejsc postojowych z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia chodnika z płyt betonowych 30x30x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia zjazdów z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki bruk., beton, kol. czerwonego pochodzą z wcześniejszej rozbiórki
- pasy zieleni
- ściek z 1 rzędu płyty betonowej 30x30x8 kol. czarnego
- opornik betonowy 12x25 wystający 0 lub 2 cm, ponad nawierzchnię
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 8 cm
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 2 cm, 0 cm, na zjeździe na miejsce postojowe od str. dz. nr ew. 2
- krawężnik betonowy, na jazdowy wystający 4 cm
- obrzeże betonowe 8x30



MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI  
w Kaliszu

WPŁ.  
DNIA 10. 11. 2017

L.dz. 13653

podpis

Netia SA  
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Katowice, 2017-11-02

Adres do korespondencji:  
Netia SA  
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej  
Okręg Południe  
40-265 Katowice, ul. Murckowska 18  
tel. +48 22 352 6564  
fax +48 22 352 6704

Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji  
w Kaliszu

Ul. Żłota 43  
62-800 Kalisz

Nasz znak: E/S/17/2270/PT  
Wasz znak: WI.45.453102.2017

### Uzgodnienie branżowe

**Dotyczy:** Uzgodnienie planu sytuacyjnego na przebudowę ulicy Kwiatów Polskich w Kaliszu.

W odpowiedzi na pismo z dnia 17.10.2017 firma TEL-GIS Services s.c. w imieniu Działu Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Netia SA., zwraca po uzgodnieniu plan sytuacyjny dotyczący: uzgodnienia wskazanego terenu. Plany uzgadnia się bez uwag w zakresie zaznaczonym na załączonych mapach. Informujemy, że na przedmiotowym terenie Firma Netia S.A. nie posiada sieci. Uzgodnienie ważne jest jeden rok.

Załącznik:

1. uzgodniony plan sytuacyjny.

Z Powołaniem  
Przedstawiciel Netia S.A.  
ANNA TARASKA

TEL-GIS  
SERVICES S.C.



- LEGENDA**
- nawierzchnia jezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. czarnego
  - nawierzchnia pieszojezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
  - nawierzchnia miejsc postojowych z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
  - nawierzchnia chodnika z płyt betonowych 30x30x8 cm, kol. szarego
  - nawierzchnia zjazdów z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
  - nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki bruk, beton, kol. czerwonego pochodz. z wcześniejszej rozbiórki
  - nawierzchnia ścieżki rowerowej do przełożenia i dostosowania wysokościowego
  - pasy zieleni
  - ściek z 1 rzędu płyty betonowej 30x30x8 kol. czarnego
  - opornik betonowy 12x25 wystający 0 lub 2 cm, ponad nawierzchnię
  - krawężnik betonowy 15x30 wystający 8 cm
  - krawężnik betonowy 15x30 wystający 2 cm, 0 cm, na zjeździe na miejsca postojowe od str. dz. nr ew. 2
  - obrzeże betonowe 8x2

## PRZEBUDOWA

### UL. KWIATÓW POLSKICH W KALISZU

#### Plan sytuacyjny

Adres: Kalisz, ul. Kwiatów Polskich Rys. nr 1

Investor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji Skala: 1:500

Projekował: inż. Karol Galant

upr. specj. drogowej nr WKP.08357.00/113

Sprawdził: mgr inż. Jan Tomankiewicz

upr. specj. drogowej nr BN-10.9/78/81

październik 2017

TEL-GES SERVICES  
43-602 Jaworzno, ul. Gagarina 24  
NIP: 632-197-39-56 Poin: 241185510  
Tel. 32 761 01 01, www.telges.pl

orange

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI w Kaliszu	
Wpł. DNIA	13. 11. 2017
L.dz.	B696
podpis	<i>[signature]</i>

Orange Polska S.A.  
Domena Hurt  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Ewidencja i Standardy Infrastruktury  
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 2-Wrocław  
Adres do korespondencji:  
ul. Purkyniego 2, 50-155 Wrocław  
tel.: 71 347 05 06; fax: 71 347 07 23

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI  
w Kaliszu  
ul. Złota 43  
62-800 Kalisz

Wrocław, 8 listopada 2017r.

Numer pisma: TTIDWA-KL.2110-67487/17/LR

Temat: uzgodnienie planu sytuacyjnego na przebudowę ulicy Kwiatów Polskich w Kaliszu.

Szanowni Państwo,

*[signature]*  
13.11.2017  
p. J. Tomaszewicz  
p. K. Górecki  
14.11.2017. *[signature]*

informujemy, że uzgadniamy plan sytuacyjny na przebudowę ulicy Kwiatów Polskich w Kaliszu z następującym rozwiązaniem: przełożenie kabli abonenckich z ułożeniem po nowej trasie dwóch rur HDPE fi 40 do granicy nieruchomości, dla których są wybudowane przyłącza. Przy realizacji procesu budowy wymagane jest spełnienie następujących warunków, które są integralną częścią uzgodnienia:

1. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor). Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia i nadzoru właścicielskiego jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Zgłoszenie/Wniosek o nadzór właścicielski można przesłać ze strony [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor) lub kierować na adres:  
ORANGE POLSKA S.A.  
Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Wrocław  
ul. Purkyniego 2  
50-155 Wrocław  
fax 71 347 07 23
- Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy.
2. Roboty budowlane – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta we Wrocławiu;
3. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta oraz inspektora nadzoru. Istniejącą sieć teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A.;
4. Planowane prace nie mogą spowodować przemieszczenia, osiadania i przerwania urządzeń telekomunikacyjnych w trakcie prowadzenia prac oraz po ich zakończeniu. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń, na etapie wykonywania prac kable ziemne znajdujące się w strefie projektowanych sieci należy zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych dwudzielnych przez całą długość/szerokość wykopu (po 1,0m poza obrys), a w razie konieczności pogłębić. Po zakończeniu inwestycji należy wykonać inwentaryzację geodezyjną zawierającą zmianę przebiegu kabli telekomunikacyjnych. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem – Jacek Wiecek tel. 62 765 64 30, 502 435 962. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;





# **PRZEBUDOWA** **UL. KWIATÓW POLSKICH W KALISZU**

Plan sytuacyjny

Adres: Kalisz, ul. Kwiatów Polskich Rys. nr 1

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji Skala: 1:500  
 ul. Ziota 43, 62-800 Kalisz

Projektował: inż. Karol Galant

Sprawił: mgr inż. Jan Tomankiewicz

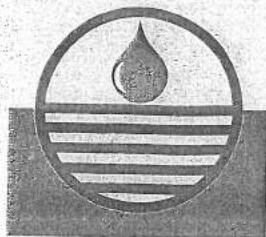
upr. specj. drogowej nr BN-10.9/78/87

październik 2017

## **LEGENDA**

- nawierzchnia jezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. czarnego
- nawierzchnia pieszojezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia miejsc postojowych z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia chodnika z płyt betonowych 30x30x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia zjazdów z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki bruk., beton, kol. czerwonego pochodz. z wcześniejjszej rozbiórki
- nawierzchnia ścieżki rowerowej do przelazenia i dostosowania wysokościowego
- pasy zieleni
- sciek z 1 rzędu płyty betonowej 30x30x8 kol. czarnego
- opornik betonowy 12x25 wystający 0 lub 2 cm, ponad nawierzchnie
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 8 cm,
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 2 cm, i 0 cm, na zjeździe na miejsca postojowe od str. dz. nr ew. 2
- krawężnik betonowy, na jazdowy wystający 4 cm,
- obrzeże betonowe 8x30





**62-800 KALISZ**  
**UL. NOWY ŚWIAT 2A**

Centrala:  
tel.: 62 760 80 00

Sekretariat:  
tel.: 62 760 80 11  
fax: 62 760 80 49

Pogotowie wod.-kan.:  
**994**

e-mail: sekretariat@wodociagi-kalisz.pl  
pwik@kl.onet.pl  
www.wodociagi-kalisz.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO  
**FAIR PLAY**



AB 795



CZŁONEK:  
**IZBY GOSPODARCZEJ**  
**WODOCIĄGI POLSKIE**

**REGON: 250022522**

**NIP: 618-004-24-33**

**Numer KRS 0000010157**

Sąd Rejonowy Poznań  
- Nowe Miasto i Wilda  
w Poznaniu

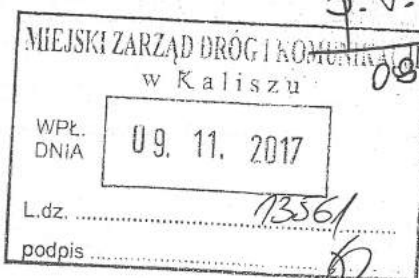
IX Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego

Wysokość kapitału zakładowego  
i kapitału wpłaconego Spółki  
na dzień 11.08.2017 roku

# PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O. W KALISZU

ET/T-420/II/50/2017

Kalisz, dn. 02.11.2017r.



**Miejski Zarząd Dróg  
i Komunikacji w Kaliszu**  
**ul. Złota 43**  
**62-800 Kalisz**

Dotyczy: przebudowy ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu.

Niniejszym przesyłamy uzgodniony projekt branży drogowej i lokalizacji wpustów remontowanej ulicy Kwiatów Polskich na załączonym planie sytuacyjnym z zachowaniem n/w uwag:

- skrzynki od zasuw oraz włazy kanalizacyjne należy dostosować do poziomu remontowanej nawierzchni na koszt inwestora,
- przy montażu krawężników nie zabudowywać istniejących wjazdów studni kanalizacyjnych oraz skrzynek od zasuw,
- odwodnienie nawierzchni drogowej należy wykonać zgodnie z warunkami ET/T-420/312/2017 z dnia 20.09.2017r.

Wystawienie protokołu odbioru wymaga potwierdzenia przez PWiK Sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu prawidłowości zabudowy i sprawności wyregulowanych urządzeń wod-kan. oraz dostarczenia n/w dokumentów:

- protokołów zagęszczenia gruntu wokół przebudowywanych urządzeń (studnie, skrzynki od zasuw),
- danych z inspekcji telewizyjnej (TV) na płycie DVD wszystkich kanałów na trasie modernizowanej ulicy.

Koszty związane z ewentualnym czyszczeniem kanałów na trasie modernizowanej ulicy pokrywa wykonawca robót.

Prace w rejonie istniejących urządzeń wod-kan prowadzić pod nadzorem PWiK Sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu i sukcesywnie zgłaszać do odbioru.

Z-ca Dyrektora  
ds. Eksploatacji

Małgorzata Recka

## **6. Opis do projektu zagospodarowania terenu**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowy instalacji oświetlenia ulicznego w związku z przebudową ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu. Nie stanowi uciążliwości dla ludzi i środowiska. Jest zlokalizowana na działkach: w jedn. ew. 306101\_1, obręb ew. 0112 Majków, dz. nr 7, 21 i 125/3 oraz obręb ew. 0137 Majków, dz. nr 15.

Zakres rzeczowy inwestycji:

- linia kablowa nN oświetlenia drogowego YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup> - dł. trasy ok. 450 m.
- nowe stanowiska słupowe - słupy oświetlenia drogowego – 6 szt.
- montaż opraw oświetleniowych LED – 6 szt.
- demontaż przewodu oświetleniowego Al 1x25 mm<sup>2</sup> – 60 m oraz 2 szt opraw LED z istniejącej linii nN.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art.34 ust.3 p.5 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.2015 poz.443) obejmuje działki wskazane do zagospodarowania inwestycyjnego. Inwestycja nie ma negatywnego wpływu oddziaływania na działki sąsiednie. Ponadto inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013 poz.1235)

Niniejszy projekt techniczno-budowlany branży elektrycznej stanowi część kompleksowego projektu przebudowy drogowej ulicy.

Pozostałe dane podano w opisie technicznym PT. Część graficzną zagospodarowania terenu przedstawiono na załączonym do PT planie sytuacyjnym 1:500 – rys nr 1.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Działki w jedn. ew. 306101\_1, obręb ew. 0112 Majków, dz. nr 7, 21 i 125/3 oraz obręb ew. 0137 Majków, dz. nr 15 są drogami/ulicami i są własnością Miasta Kalisza w zarządzie MZDiK. W działkach tych występuje podziemne uzbrojenie terenu różnych branż. Ulica Kwiatów Polskich jest oświetlona dwoma oprawami LED zabudowanymi na istniejącej linii napowietrznej nN. Nie spełnia ono wymagań normatywnych dla tego typu ulicy.

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

Projektowane zagospodarowanie terenu obrazuje plan zagospodarowania terenu stanowiący część rysunkową planu zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

Projektowane zagospodarowanie terenu stanowić będzie przebudowę instalacji oświetlenia drogowego związanego z przebudową ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu.

Masy ziemne powstałe po wykonaniu wykopów zostaną następnie wykorzystane do zasypania rowów kablowych. Ewentualny nadmiar powstały w trakcie robót należy wywieźć i zutylizować. Istniejącą zielen, drzewa oraz krzewostan należy maksymalnie chronić w trakcie prowadzenia robót poprzez realizację prac w ich pobliżu w sposób ręczny, w celu ochrony istniejącego ukorzenia. Na obszarze prowadzenia robót elektrycznych nie przewiduje się wycinki drzew czy krzewów. Realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczenia gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia, stanu oraz kierunku odpływu wód. Nie spowoduje także zanieczyszczenia gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych. Każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie że jest zabytkiem archeologicznym należy zabezpieczyć i oznakować miejsce jego znalezienia oraz zawiadomić o zaistniałym fakcie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### **4. Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia terenu objęta planowaną inwestycją, przy założeniu zajęcia pasa terenu szerokości 1m. wyniesie ok. 140 m<sup>2</sup>.

**5. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków i ochrony.**

Działki objęte terenem inwestycji nie są objęte ochroną konserwatorską.

**6. Dane dotyczące melioracji i urządzeń wodnych.**

Działki objęte terenem inwestycji nie należą do Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, rowy melioracyjne na przedmiotowym terenie nie istnieją.

**7. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.**

Działki objęte przedmiotowym zamierzeniem inwestycyjnym nie znajdują się w granicach terenów górniczych.

**8. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczenia gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia, stanu oraz kierunku odpływu wód. Nie spowoduje zanieczyszczenia gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych, a także nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko oraz zdrowie i higienę użytkowników.

**9. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu lub robót budowlanych.**

Nie są przewidywane szczególne aspekty wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu lub robót budowlanych.

**10. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki wskazane, jako teren inwestycji.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 (dz. U. Nr 257 poz. 2573)

Linie napowietrzne i kablowe nN (poniżej 110kV) nie są zaliczane do urządzeń oddziałujących na środowisko i nie wymagają opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

**11. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**

Inwestycja dotyczy małych obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, posadowionych w gruncie, takich jak:

- latarnie oświetlenia ulicznego
- linie kablowe oświetlenia ulicznego.

Głębokość posadowienia słupów: do 1,5 m.

Głębokość posadowienia kabla : 0,5 do 0,8 m.

Wykop pod lokalizację osłon kablowych, latarni i kabli nie wymaga szalowania, wykonywany jest ręcznie i przy użyciu minikoparki.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: **pierwsza.**

***Pozostałe kategorie geotechniczne warunków posadowienia***

Dla pozostałych kategorii geotechnicznych warunków posadowienia stwierdza się jak  
niżej:

- projekt odwodnień budowlanych – **nie dotyczy**
- ocena przydatności gruntów w budowlach ziemnych – **nie dotyczy**
- projekt barier lub ekranów uszczelniających – **nie dotyczy**
- określenie nośności i ogólnej stateczności podłoża gruntowego – **nie dotyczy**
- ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego – **brak oddziaływania**
- ocena stateczności zbocza, skarp i nasypów – **nie dotyczy**
- wybór metody wzmocniania podłoża gruntowego, skarp wykopów i nasypów – **nie dotyczy**
- ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego – **brak oddziaływania**
- ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego – **nie dotyczy.**

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13



**Aspekty środowiskowe mogące wystąpić przy realizacji prac związanych z przebudową oświetlenia drogowego w Kaliszu, ul. Kwiatów Polskich.**

1. Gleba i ziemia.
  - 1.1. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów.
2. Emisja niezorganizowana substancji szkodliwych.
  - 2.1. Źródło: montaż muf i głowic kablowych.
  - 2.2. Wpływ na środowisko: obciążenie środowiska naturalnego odpadami.
3. Odpady budowlane.
  - 3.1. Źródło: budowa urządzeń.
  - 3.2. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów
4. Kable zawierające substancje niebezpieczne.
  - 4.1. Źródło: budowa urządzeń.
  - 4.2. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów
5. Złom metali.
  - 5.1. Źródło: elementy urządzeń linii kablowych oświetleniowych nN.
  - 5.2. Wpływ na środowisko: zużywanie zasobów naturalnych, konieczność zagospodarowania odpadów
6. Złączki, bezpieczniki, oprawy oświetleniowe.
  - 6.1. Źródło: elementy urządzeń linii nN.
  - 6.2. Wpływ na środowisko: konieczność zagospodarowania odpadów
7. Zużywanie energii elektrycznej, mechanicznej.
  - 7.1. Źródło: urządzenia elektryczne, mechaniczne.
  - 7.2. Wpływ na środowisko: zanieczyszczenie środowiska.
8. Eksploatacja pojazdów służbowych.
  - 8.1. Źródło: pojazdy mechaniczne.
  - 8.2. Wpływ na środowisko: obciążenie środowiska naturalnego odpadami.
9. Eksploatacja systemów łączności.
  - 9.1. Źródło: emisja pól elektromagnetycznych.
  - 9.2. Wpływ na środowisko: emisja energii do atmosfery.

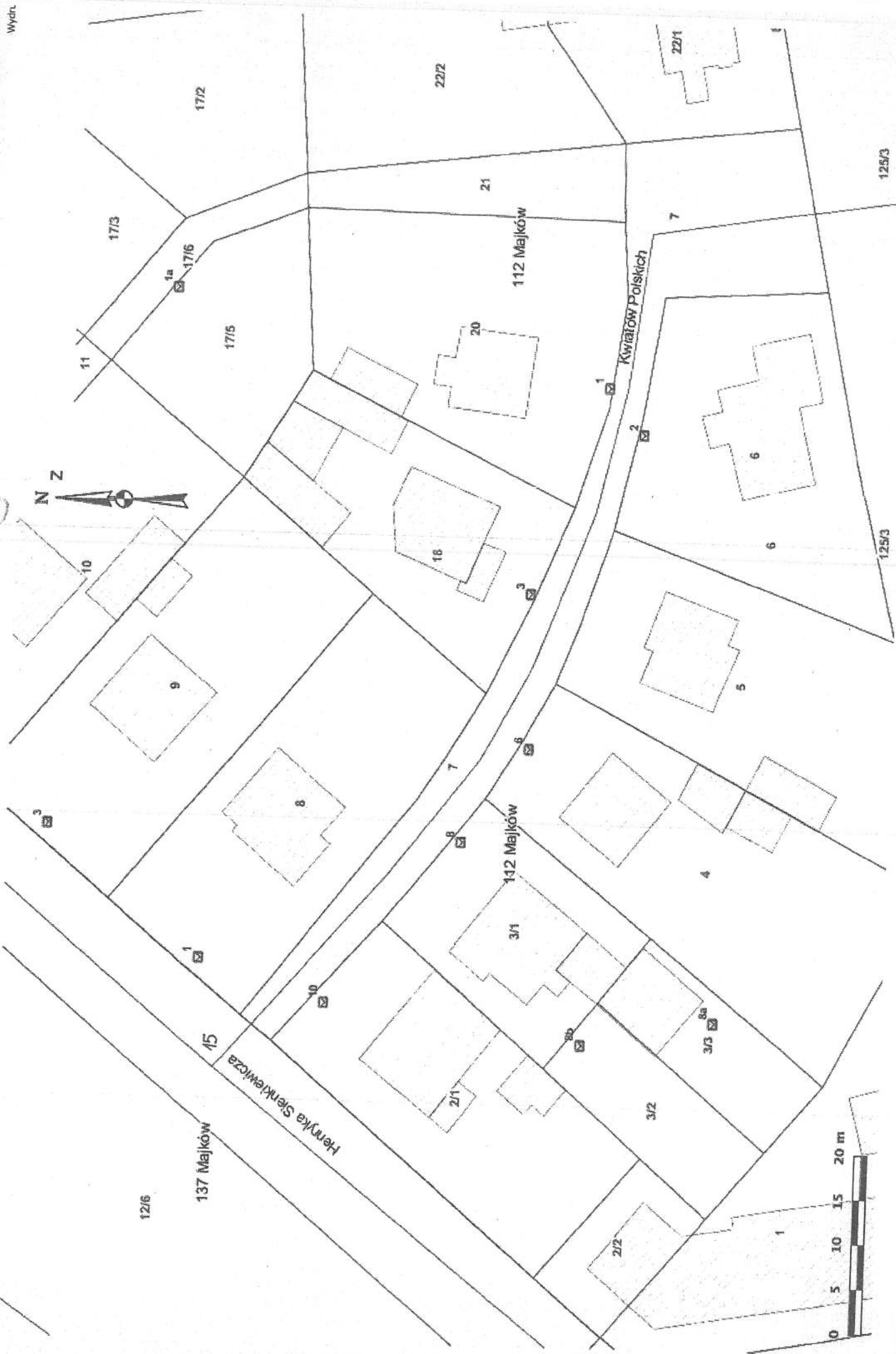
mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13



# Wykaz działek, przez które przebiega budowa.

L p.	Obręb ewid.	nr dz.	Nr KW	Adres działki	Właściciel	Władający
1.	0112 Majków	7	KZ1A/00080453/2	droga, Kalisz, ul. Kwiatów Polskich	Miasto Kalisz	Zarząd Dróg Miejskich
2.	0112 Majków	21	KZ1A/00080453/2	droga, Kalisz, ul. Kwiatów Polskich	Miasto Kalisz	Zarząd Dróg Miejskich
3.	0112 Majków	125/3	KZ1A/00062471/2	Kalisz, ul. Stanisława Wyspiańskiego	Miasto Kalisz	Zarząd Dróg Miejskich
4.	0137 Majków	15	KZ1A/00062471/2	droga, Kalisz, ul. Sienkiewicza	Miasto Kalisz	Zarząd Dróg Miejskich

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13

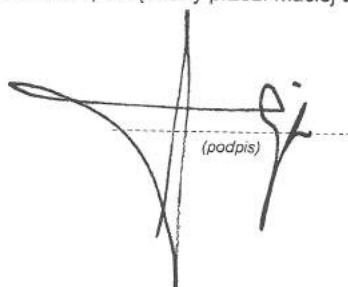


<b>PREZYDENT MIASTA KALISZA</b>		Województwo: wielkopolskie Powiat: Kalisz - miasto na prawach powiatu					
WGK.6621.02.652.2018							
<b>Uproszczony wypis z rejestru gruntów</b> według stanu na dzień: 2018-06-04 13:31:00							
Jednostka rejestrowa gruntów: <b>306101_1.0112.G205</b>				Jednostka ewidencyjna: Miasto Kalisz Obręb ewidencyjny: <b>306101_1.0112, 112 Majków</b> Miejscowość: Kalisz (idTERYT: 0936569)			
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1 <b>MIASTO KALISZ REGON: 250855877</b>		charakter stanu władania: <b>własność</b>					
UDZIAŁ: 1/1 <b>ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH REGON: 251026249</b> Siedziba: Kalisz ul. Złota 43		charakter stanu władania: <b>trwały zarząd</b> grupa rejestrowa: 4.2					
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
1	7	Nr drogi 884219P ul. Kwiatów Polskich	Drogi	dr	0.0894	0.0894	KZ1A/00080453/2
Identyfikator działki: 306101_1.0112.7				Rejon statystyczny: 240011			
1	21	ul. Kwiatów Polskich	Drogi	dr	0.0231	0.0231	KZ1A/00080453/2
Identyfikator działki: 306101_1.0112.21				Rejon statystyczny: 240011			
<b>Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.1125</b>							
<b>Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 2.0046</b>							

Jednostka rejestrowa gruntów: 306101_1.0112.G223		Jednostka ewidencyjna: Miasto Kalisz					
		Obręb ewidencyjny: 306101_1.0112, 112 Majków					
		Miejscowość: Kalisz (idTERYT: 0936569)					
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność					
<b>MIASTO KALISZ - MIASTO NA PRAWACH POWIATU</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: trwały zarząd					
		grupa rejestrowa: 11.3					
<b>MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI REGON: 251026249</b>							
Siedziba: Kalisz ul. Złota 43							
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
1	125/3	Nr drogi 6248P ul. Stanisława Wyspiańskiego	Drogi	dr	0.6334	0.6334	KZ1A/00062471/2
Identyfikator działki: 306101_1.0112.125/3				Rejon statystyczny: 240011			
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.6334							

W dniu: 2018-06-04

dokument sporządzony przez: Maciej Leja

  
 (podpis)

Kalisz, dnia: 2018-06-04



z up. Prezydenta Miasta  
**Małgorzata Wyrębak**  
 Inspektor Wydziału Geodezji i Kartografii  
 (imię i nazwisko osoby uprawnionej)



**PREZYDENT  
MIASTA KALISZA**

WGK.6621.02.652.2018

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: Kalisz - miasto na prawach powiatu  
Jednostka ewidencyjna: Miasto Kalisz  
Obręb ewidencyjny: **306101\_1.0137, 137 Majków**  
Miejscowość: Kalisz (idTERYT: 0936569)

**Uproszczony wypis z rejestru gruntów**

według stanu na dzień: 2018-06-04 13:31:53

Jednostka rejestrowa gruntów: **306101\_1.0137.G28**

**WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:**

UDZIAŁ: 1/1

charakter stanu władania: **własność**

**MIASTO KALISZ - MIASTO NA PRAWACH POWIATU**

UDZIAŁ: 1/1

charakter stanu władania: **trwały zarząd**

grupa rejestrowa: 11.3

**MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI REGON: 251026249**

Siedziba: Kalisz ul. Złota 43

**DZIAŁKI EWIDENCYJNE:**

Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
1	15	ul. Henryka Sienkiewicza	Drogi	dr	0.2541	0.2541	KZ1A/00062471/2

Identyfikator działki: **306101\_1.0137.15**

Rejon statystyczny: 240012

**Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.2541**

W dniu: 2018-06-04

dokument sporządzony przez: Maciej Leja

Kalisz, dnia: 2018-06-04

(podpis)



z up. Prezydenta Miasta

*Małgorzata Wyrembak*

Inspektor Wydziału Geodezji i Kartografii  
(imię i nazwisko osoby uprawnionej)

Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji  
ul. Żłota 43  
62-800 Kalisz

dot.: Oświetlenia ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu – przebudowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej.

Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. określa techniczne warunki na przebudowę instalacji oświetleniowej przy ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu

1. Istniejąca oświetleniową linię napowietrzną zasilaną ze stacji 10242 podwieszoną na konstrukcjach wsporczych linii wspólnej wraz z oprawami na odcinku od ul. Kwiatów Polskich 3 do ul. Sienkiewicza przewidzieć do demontażu.
2. Zdemontowane z konstrukcji wsporczych linii napowietrznej dwie oprawy LED PHILIPS BGP760 T25 1 xLED-HB 950-5550 lm-4S/740 DN10 4000K 34W przewidzieć do zamontowania na słupach projektowanych latarni.
3. Jako słupy dla projektowanych latarni zastosować słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane na kolor CI 63W bez wysięgnika, o wysokości montażu opraw 8 m, do wkopu, zabezpieczone fabrycznie w dolnej części elastomerem. Latarnie rozmieścić na ul. Kwiatów Polskich od ul. Sienkiewicza do ul. Wypiańskiego.
4. Jako oprawy dla projektowanych latarni należy zastosować oprawy uliczne identyczne jak zdemontowane ze słupów wspólnej linii napowietrznej LED PHILIPS typu BGP760 T25 1 xLED-HB 950-5550 lm-4S/740 DN10 4000K 34W z systemem CITYTOUCH.
5. Na odcinku od zaznaczonej na załączonym schemacie istniejącej latarni parkowej zasilanej z szafy oświetleniowej ze stacji 10242 należy zaprojektować nowy kabel oświetleniowy typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 25mm<sup>2</sup>. Na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
6. Doboru rozstawu latarni należy dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym DIALux, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami załączonymi do dokumentacji projektowej. Do obliczeń oświetleniowych przyjąć współczynnik konserwacji równy 0,8. Ponadto do wydruków dołączyć algorytm doboru sytuacji i klasy oświetleniowej, uwzględniając odrębny dobór dla stref konfliktowych.
7. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
8. Należy wykonać połączenia ochronne słupów latarni ze złączem żyły PEN kabla zasilającego przy pomocy przewodu aluminiowego o przekroju minimum 16mm<sup>2</sup> lub miedzianym o przekroju minimum 10mm<sup>2</sup>.
9. W latarniach do zasilania opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju 2,5mm<sup>2</sup> 450/750V.
10. Utrzymać układ zasilania typu TN-C.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 57.363.000 zł NIP: 618-16-07-268

Konta bankowe Deutsche Bank PBC S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. I O./Kalisz 74124029461111000028733740

OŚWIETLENIE  
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.  
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70  
Fax 62 598 52 74  
E-mail: zarzad@oid.pl

[www.oswietlenie.kalisz.pl](http://www.oswietlenie.kalisz.pl)

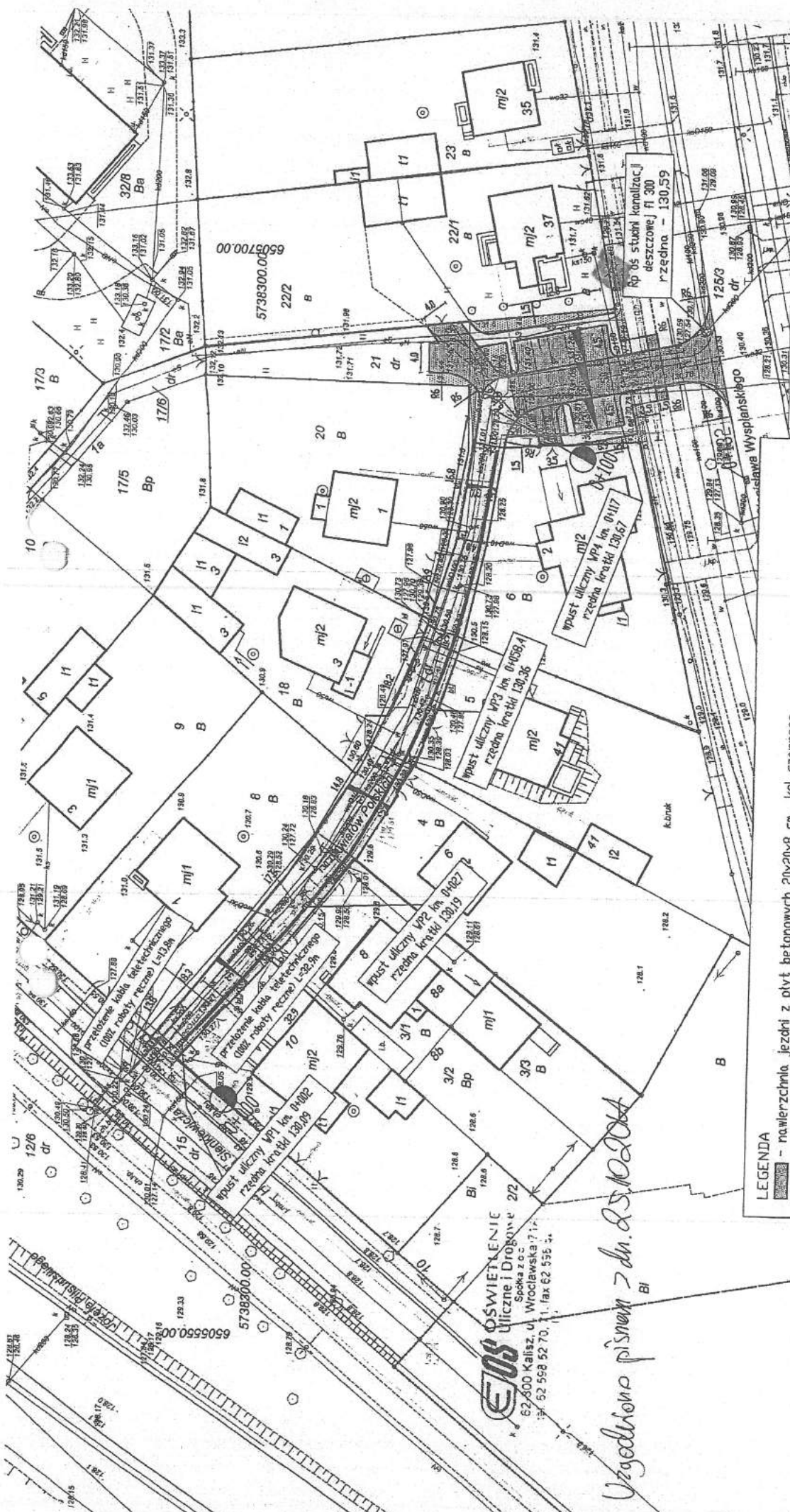
11. Istniejące kable oświetleniowe przebiegające równolegle do projektowanej nawierzchni utwardzonej w odległości mniejszej niż 0,5m oraz pod projektowanymi wjazdami i poprzecznie pod jezdniami, parkingami itp., należy osłonić dwudzielnymi rurami grubościennymi koloru niebieskiego o średnicy min. 75mm.
12. W przypadku wystąpienia kolizji z istn. infrastrukturą oświetleniową, należy wystąpić o wydanie dodatkowych warunków jej usunięcia.
13. Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
14. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
15. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
16. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
17. O rozpoczęciu prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
18. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
19. Dla wykonania robót niezbędne jest uzyskanie stosownego dopuszczenia i przygotowania miejsca pracy przez konserwatora sieci oświetleniowej.
20. W pobliżu urządzeń oświetlenia drogowego prace ziemne prowadzić ręcznie.
21. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe, oraz inne roboty zanikające wymagają dokonania odbioru przez Spółkę, co możliwe jest od poniedziałku do piątku w godz. od 7:30 do 14:30 (w dni robocze).
22. Całość prac łącznie z dokumentacją techniczno-prawną należy wykonać własnym kosztem i staraniem.

Opracowywana dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu.

- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
  - w wersji papierowej w 2 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z rozmieszczeniem urządzeń oświetleniowych,
  - w wersji elektronicznej: plik \*.dlx wykonanych obliczeń oświetleniowych.
- b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub ZRID lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
  - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny projekt wykonawczy.

Określony w załączonych warunkach technicznych sposób zasilania zakłada wniesienie w postaci aportu rzeczowego, wybudowanych urządzeń na rzecz Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w zamian za objęcie udziałów w Spółce.

Ważność warunków ustala się na okres 2 lat od daty wystawienia.



# PRZEBUDOWA UL. KWIATÓW POLSKICH W KALISZU

Plan sytuacyjny

Adres: Kalisz, ul. Kwiatów Polskich Rys. nr 1

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji Skala: 1:500  
ul. Żłota 43, 62-800 Kalisz

Projektował: inż. Karol Galant

upr. specj. drogowy nr WKP.08572.00D/11.3

Sprawdził: mgr inż. Jan Tomankiewicz

upr. specj. drogowy nr BN-10.9/78/81

październik 2017

## LEGENDA

- nawierzchnia jezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. czarnego
- nawierzchnia pieszojezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia miejsc postojowych z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia chodnika z płyt betonowych 30x30x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia jezdni z płyt betonowych 20x20x8 cm, kol. szarego
- nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki bruk, beton, kol. czerwonego
- nawierzchnia ścieżki rowerowej do przelotzenia i dostosowania wysokościowego
- pasy zieleni
- ściek z 1 rzędu płyty betonowej 30x30x8 kol. czarnego
- opornik betonowy 12x25 wystający 0 lub 2 cm, ponad nawierzchnie
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 8 cm
- krawężnik betonowy 15x30 wystający 2 cm, 10 cm, na zjeździe na miejsca postojowe od str. dz. nr ew. 2
- obrzeże betonowe 8x30

**EOS OŚWIECZENIE**  
Uliczne i Drogi 22  
Spółka z o.o.  
62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71  
tel. 52 558 52 70, fax 62 555 54

*Uzgodniono pismem z dn. 25.10.2014*



## II. Część opisowa

### 1. Opis techniczny.

#### 1.1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- warunków technicznych przebudowy oświetlenia drogowego wydanych przez spółkę OUiD w Kaliszu,
- uzgodnienia projektu drogowego przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu RD Kalisz,
- ustaleń przebudowy z inwestorem i właścicielami sieci elektroenergetycznych i oświetlenia drogowego oraz innych branż,
- aktualnego podkładu geodezyjnego z naniesioną infrastrukturą,
- projektu drogowego przebudowy ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu,
- wizji w terenie,
- aktualnie obowiązujących norm i przepisów.

#### 1.2. Stan istniejący.

W chwili obecnej w ul. Kwiatów Polskich jest oświetlona dwoma oprawami LED PHILIPS typu BGP760 T25 1xLED-HB 950-5550 lm-4S/740 DN10 4000K 34W zabudowanymi na istniejącej linii napowietrznej nN Al 4x50+25 mm<sup>2</sup>. Oświetlenie nie spełnia wymagań normatywnych dla tego typu ulicy. W ulicy Kwiatów Polskich wzdłuż posesji St. Wyspiańskiego 37 przebiega kabel SN abonencki do Kilargo oraz kabel nN ENERGII – trasy tych kabli nie kolidują z przebudową ulicy, znajdują się w projektowanym chodniku.

#### 1.3. Stan projektowany.

Niniejszy projekt jest projektem branżowym elektrycznym przebudowy instalacji elektrycznej oświetlenia ulicznego związaną z przebudową ul. Kwiatów Polskich. Zasilenie oświetlenia tej ulicy zaprojektowano z istniejącej latarni ulicznej nr 7 w ul. Sienkiewicza zasilonej z SO 10242. Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Spółkę OUiD kabel oświetleniowy został wprowadzony do istniejącej latarni typu parkowego przy ul. St. Wyspiańskiego. Oryginał aktualnej mapy geodezyjnej znajduje się w projekcie drogowym.

##### 1.3.1 Zakres rzeczowy opracowania.

- proj. kabel oświetleniowy nN 1 kV YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup> – długość trasy 140 m (długość kabla – 185 m),
- proj. latarnie oświetleniowe 8 m do wkopania bezwysięgnikowe z oprawami LED – 6 kpl.,
- proj. rury osłonowe kablowe w jezdniach i skrzyżowaniach z innymi urządzeniami liniowymi.
- demontaż 2 szt. opraw LED oraz przewodu oświetleniowego 1xAl 25 mm<sup>2</sup> z istniejącej linii napowietrznej nN w ul. Kwiatów Polskich.

##### 1.3.2. Linie kablowe oświetleniowe.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez spółkę OUiD nowe oświetlenie zostanie pobudowane jako kablowe zasilane z istniejącej latarni nr 7 w ul. Sienkiewicza z szafki SO 10242 zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Sienkiewicza z ul. Jana Onufrego

Zagłoby. Słupy aluminiowe bezfundamentowe anodowane na kolor szary CI-63W fabrycznie zabezpieczone u podstawy elastomerem. Słupy 8 m do wkopania bez wysięgnikowe z oprawami LED PHILIPS typu BGP760 T25 1xLED-HB 950-5550 lm-4S/740 DN10 4000K o mocy 34W, tj. określonym w warunkach technicznych OUiD typem.

Na tym odcinku został zaprojektowany nowy kabel YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup> z polietylenu usieciowanego z żyłami aluminiowymi, układany w projektowanych chodnikach, wspólnej jezdni pieszo-samochodowej i w pasie zieleni. Zaprojektowano oprawy takiego typu i mocy, jakie ostatnio zostały zabudowane w tamtym rejonie, tj. oprawy LED 34 W, strumień świetlny oprawy co najmniej 8 100 lm, strumień świetlny LED co najmniej 9 000 lm, korpus aluminiowy, oprawy w II klasie izolacji, IP co najmniej 65. Oprawy z regulacją kąta pochylenia. Ustawienia opraw i latarni zostały zoptymalizowane i określone w załączonych obliczeniach szczegółowych dla danego dobranego typu oprawy. Dwie oprawy zdemonstrowane z istniejącej linii napowietrznej nN w ul. Kwiatów Polskich zostaną ponownie zabudowane na projektowanych latarniach.

Kable oświetleniowe układać w ziemi na głębokości min. 0,5 m w chodnikach i 0,7 m w zieleni i w jezdni, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Kable w ul. Kwiatów Polskich układane w jezdni układać na całej długości w rurach osłonowych dwuściennych karbowanych Ø 75 koloru niebieskiego. Kable co 10 m oraz przy głowicach oznaczyć opaskami z PCV/PE o następującym napisie: np. „k. ośw. YAKXs 4x25 – SO10242 2018r.” Szczegółową treść opisów uzgodnić ze spółką OUiD. Kable oznaczyć na wysokości od 0,25 do 0,35 m nad kablem folią koloru niebieskiego o szerokości 0,2-0,3 m. Rów kablowy przy zasypywaniu gruntem rodzimym (bez gruzu) zagęszczać wibracyjnie warstwami co ok. 20 cm. Kabel we wjazdach do posesji oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi osłonić rurami osłonowymi Ø 75 koloru niebieskiego. Skrzyżowania z jezdniami wykonać metodą odkrywkową i ułożeniu rur osłonowych grubościennych sztywnych. RHDPE gładkich Ø 110 koloru niebieskiego na głębokości co najmniej 1,0 m. Trasę projektowanych kabli i lokalizację latarni pokazano na rys nr. 1. Przewód PEN w ostatnich słupach na obwodach i na trasie w miejscach zaznaczonych na schemacie uziemić. Rezystancja uziomów poniżej 30 omów. Metalowe słupy latarni oświetleniowych połączyć wewnątrz we wnęce kablowej z przewodem PEN linką miedzianą 16 mm<sup>2</sup> w izolacji 1 kV kol. żółto-zielonego. Na latarniach zamocować tłoczone tabliczki opisowe aluminiowe, tło w kolorze żółtym, mocowane taśmą stalową. Treść opisów i nr PZ uzgodnić na roboczo ze Spółką OUiD.

W przypadku ewentualnego stwierdzenia podczas prowadzenia robót ziemnych nadmiernego zbliżenia słupa latarni do innego urządzenia liniowego, dopuszcza się zabudowę słupa pod warunkiem, że na odcinku 1,5 m zostanie odkopane urządzenie liniowe i zostanie osłonięte dwupołwkową rurą osłonową Ø 120 lub Ø 160 sztywną. Prace prowadzić za zgodą i pod nadzorem właściciela tych urządzeń liniowych.

### **1.3.3. Doświetlenie przejść dla pieszych.**

Z uwagi na charakter ulicy – osiedlowa, nie przewiduje się zabudowy doświetlaczy dla przejść dla pieszych.

### **1.3.4. Linie kablowe SN 15 kV i nN.**

W ulicy Kwiatów Polskich wzdłuż posesji St. Wyspiańskiego 37 przebiega kabel SN abonencki do Kilargo oraz kabel nN ENERGII – trasy tych kabli nie kolidują z przebudową ulicy, znajdują się w projektowanym chodniku i w zieleni. Na skrzyżowaniach istniejących kabli z jezdnią dokonać kontrolnych odkrywek i sprawdzić, czy jest założona rura osłonowa na kablu na szerokości jezdni. W przypadku braku osłon kable należy osłonić połówkowymi rurami osłonowymi sztywnymi Ø 160 koloru czerwonego (kable SN) i Ø 110 koloru niebieskiego (kable nN) lub uzupełnić brakujące odcinki, tak aby były co najmniej 0,5 m poza

jezdniami. Na projektowanych wjazdach należy założyć na istniejące kable połówkowe rury osłonową sztywne jw. Prace prowadzić na kablach wyłączonych, pozbawionych napięcia i uziemionych.

#### 1.4. Uwagi końcowe.

1. Wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Wszelkie prace ziemne wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności i zasad bezpieczeństwa.
3. Wszelkie prace na kablach czynnych wykonywać po wyłączeniu ich spod napięcia i uziemieniu w miejscu wyłączenia z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad bezpieczeństwa.
4. Przed zasypaniem kable zgłosić do odbioru wstępnego i do służb geodezyjnych w celu ich zainwentaryzowania.
5. Szczególnie zachować ostrożność przy pracach w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej i napowietrznych linii.
6. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zgłosić je pisemnie wszystkim użytkownikom urządzeń podziemnych.
7. W ziemi mogą znajdować się niezidentyfikowane kable i inne instalacje infrastruktury technicznej oraz zlokalizowane w innych miejscach niż są pokazane na mapach. Zachować szczególną ostrożność, a fakty te zgłosić właścicielom infrastruktury.
8. Kierownik budowy zobowiązany jest opracować plan BIOZ.
9. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych urządzeń elektrycznych o nie gorszych parametrach od zaprojektowanych.
10. Zabudowane kable, osłony kablowe, latarnie, oprawy oświetleniowe, osprzęt, urządzenia elektryczne, itp. muszą spełniać standardy określone przez dostawcę prądu, tj. ENERGA-OPERATOR SA i wymagania określone przez właściciela i konserwatora oświetlenia ulicznego, tj. spółkę Oświetlenie Uliczne i Drogowe z siedzibą w Kaliszu.
11. Przed przystąpieniem do prac wykonawca winien zapoznać się z uwagami zawartymi w protokole z posiedzenia narady koordynacyjnej.
12. Szczególną uwagę zwracać przy pracach ziemnych w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej.

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOE/13



## 2. Obliczenia techniczne.

### 2.1. Dane wyjściowe.

$T_r = 400 \text{ kVA}$  ;  $R_t = 0,00460 \Omega$  ;  $X_t = 0,01532 \Omega$

AsXSn  $4 \times 70 \text{ mm}^2$  —  $R_o = 0,42 \Omega/\text{km}$  ;  $X_o = 0,075 \Omega/\text{km}$  ;  $I_{dd} = 205 \text{ A}$

YAKXs  $4 \times 120 \text{ mm}^2$  —  $R_o = 0,25 \Omega/\text{km}$  ;  $X_o = 0,075 \Omega/\text{km}$  ;  $I_{dd} = 275 \text{ A}$

YAKXs  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  —  $R_o = 1,20 \Omega/\text{km}$  ;  $X_o = 0,075 \Omega/\text{km}$  ;  $I_{dd} = 110 \text{ A}$

### 2.2. Bilanse mocy oświetlenia ulicznego.

- projektowane oświetlenie – obw. 2.

$P = 6 \times 34 \text{ W} = 0,2 \text{ kW}$  przy zasilaniu 3-fazowym.

- istniejące oświetlenie – obw. 2

$P = 25 \times 34 \text{ W} = 1 \text{ kW}$

### 2.3 Dobór zabezpieczeń .

Zostały dobrane w załączonych obliczeniach. W latarniach zastosować bezpieczniki topikowe 4 A typu DO1 gG.

### 2.4 Dobór kabli .

Kable zasilające – YAKXs  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  o  $I_{dd} = 110 \text{ A} >$  maksymalnego spodziewanego prądu na obwodzie.

- warunki obciążeniowe zachowane.

### 2.5. Obliczenia dopuszczalnych spadków napięcia oraz skuteczności ochrony.

Zostały dokonane w załączonych obliczeniach dla najbardziej niekorzystnego warunku. Warunki spełnione.

### 2.6. Obliczenia wypadkowej rezystancji uziemień w ostatnich słupach na obwodach oświetlenia drogowego.

Z uwagi na znajdujące się w otoczeniu projektowanego oświetlenia znaczne nasycenie istniejących i projektowanych uziemień sztucznych o  $R \leq 30 \Omega$  wypadkowe rezystancje uziomów w ostatnich słupach na obwodach oświetlenia drogowego będą zdecydowanie poniżej wymaganych  $5 \Omega$ . W rozpatrywanych układach TNC sieci nN zawsze  $R_{B1} \leq 5 \Omega$ , więc go nie liczę. Niemniej poniżej przeprowadzono obliczenia porównawcze  $R_{B3}$  dla ostatnich słupów na obwodach uwzględniając wybrane projektowane i istniejące uziomy sztuczne o ich maksymalnych dopuszczalnych wartościach rezystancji w analizowanych obszarach kół o średnicy 300 m.

SO 10242 słup nr 7/6.

Wybrane uziemienia do analiz:

$$1/R_{B3} = \sum 1/R_{B3i} = 1/30 + 1/30 + 1/30 + 1/30_{zknN} + 1/30_{zknN} + 1/30_{zknN} + 1/30_{zknN} + 1/30_{zknN} = 7/30 = 1/4,3$$

$R_{B3} = 4,3 \Omega \leq 5 \Omega$ . Warunek zachowany.

### 2.7. Obliczenia parametrów oświetlenia drogowego .

Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego DIALUX dla określonej przyjętej w projekcie oprawy i jej parametrów oświetleniowych. Wyniki obliczeń przedstawiono w załączonych wydrukach komputerowych:



**Do obliczeń fotometrycznych przyjęto:**

Wybrana klasa oświetleniowa: jezdnia – CE5.

Ta klasa oświetleniowa jezdni bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

- typowa prędkość głównego użytkownika – niska ( 5-30 km/h)
- główny użytkownik - ruch pieszy, samochodowy,
- inni dopuszczeni użytkownicy – powoli poruszające się pojazdy, rowerzyści
- wykluczeni użytkownicy - /
- sytuacja oświetleniowa – D2
- połączenie do innej ulicy – zwykłe skrzyżowania
- strefa konfliktowa - nie
- środki budowlane do uspokojenia ruchu - nie
- natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę] - b. małe,
- trudność nawigacji - normalna
- główny typ pogody – sucha
- do obliczeń przyjęto współczynnik konserwacji 0,8 dla opraw LED

**Dobór współczynnika utrzymania MF.**

Współczynnik ten jest iloczynem cząstkowych współczynników utrzymania dotyczących:

- strumienia świetlnego lampy LLMF ( Lamp Lumen Maintenance Factor ),
- wygasania lamp LSF (Lamp Survival Factor),
- zabrudzania lampy i oprawy LMF ( Luminaire Maintenance Factor),
- zabrudzania powierzchni SMF (Surface Maintenance Factor).

$$MF = LLMF \times LSF \times LMF \times SMF$$

Gdzie:

LLMF- 0,9

LSF- 1

LMF- 0,89\*

SMF=1

$$MF = 0,9 \times 0,89 = 0,8$$

\*- na podstawie CIE 154:2003– 3-letni cykl konserwacji

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13

**Kalisz ul. Kwiatów Polskich**

**Partner kontaktowy:**

**Numer zlecenia:**

**Firma:**

**Numer klienta:**

**Data: 27.04.2018**

**Edytor:**

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

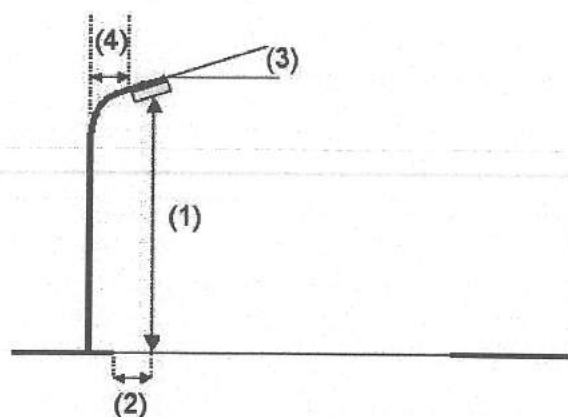
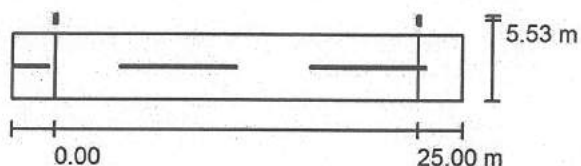
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED-HB 1050-5800 lm-4S/740 DM10  
 Strumień świetlny (Oprawa): 4500 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 5000 lm  
 Moc opraw: 34.0 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry  
 Odstęp słupa: 25.000 m  
 Wysokość montażu (1): 8.000 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 7.901 m  
 Nawis (2): -1.000 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 439 cd/klm  
 przy 80°: 514 cd/klm  
 przy 90°: 14 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.1.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Lista opraw**

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED-HB 1050-5800 lm-  
4S/740 DM10 (Typ 1)

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 4500 lm

Strumień świetlny (Lampy): 5000 lm

Moc opraw: 34.0 W

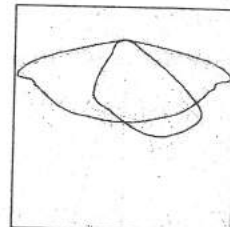
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 39 73 96 100 90

Wyposażenie: 1 x Definiowany przez

Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.

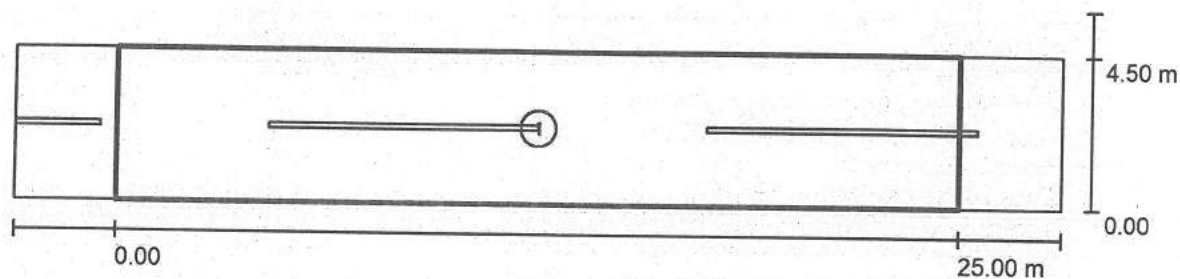






Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:222

## Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 25.000 m, Szerokość: 4.500 m  
Siatka: 10 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

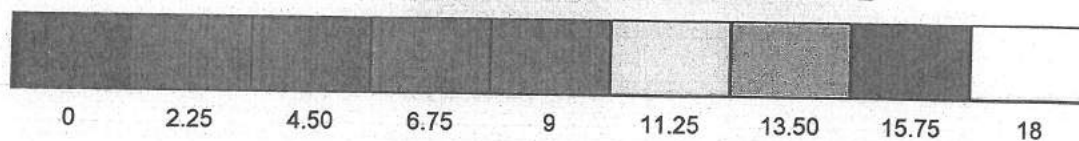
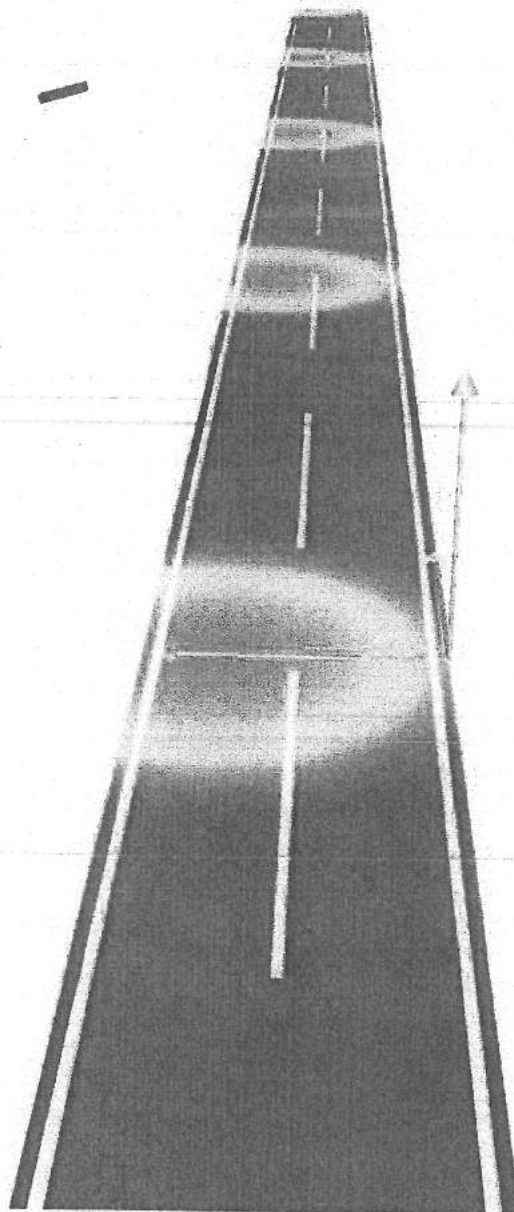
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	U0
8.55	0.60
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	✓

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów**



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa**

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Niska (między 5 i 30 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Piesi
Inni dopuszczeni użytkownicy	Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	D2
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia ruchu pieszych	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Rozpoznawanie twarzy osób	Niepotrzebne
Ryzyku zjawisk kryminalnych	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Średni (okolica miejska)

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/03883/PQOE/13

Nazwa obwodu:



www.obl2002.pl

Licencja nr 59386 wer. 1.00

TN-C





ZPUJB

Nazwa obwodu:



obl2002

www.obl2002.pl

Licencja nr 59386 ver. 1.00

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKY4x 120 <sup>2</sup>	25,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA)	5,0	0,070	249,0	17,38	±0,70	230	TAK	3 295,1
L1:2	AsXS 70 <sup>2</sup>	110,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA)	5,0	0,181	249,0	45,07	±1,80	230	TAK	1 270,7
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	30,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	5,0	0,268	35,4	9,49	±0,38	230	TAK	858,6
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	100,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	5,0	0,567	35,4	20,10	±0,80	230	TAK	405,6
K1:5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	100,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	5,0	0,869	35,4	30,81	±1,23	230	TAK	264,6
K1:6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	94,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	5,0	1,154	35,4	40,90	±1,64	230	TAK	199,3
K1:7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	94,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	5,0	1,439	35,4	50,99	±2,04	230	TAK	159,8

### OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym. W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

ZPUJB

Nazwa obwodu:

obl2002  
www.obl2002.pl

Licencja nr 59386 ver. 1.00

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1:1	YAKY4x 120 <sup>2</sup>	D	25,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA)	0,5	100,0	235,5	TAK	170,0	±6,8	341,5	TAK
L1:2	AsXS 70 <sup>2</sup>	lato	110,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA)	0,5	100,0	213,0	TAK	170,0	±6,8	308,8	TAK
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	30,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	1,7	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	100,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	1,5	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	100,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	1,3	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	94,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	0,4	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	94,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	0,2	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia													

### OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.  
Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytucznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)", COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

ZPUJB

Nazwa obwodu:

obl2002  
www.obl2002.pl

Licencja nr 59386 ver. 1.00

### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1:1	YAKY4x 120 <sup>2</sup>	D	25,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA)	0,5	100,0	235,5	TAK	170,0	±6,8	341,5	TAK
L1:2	AsXS 70 <sup>2</sup>	lato	110,0	B1:1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA)	0,5	100,0	213,0	TAK	170,0	±6,8	308,8	TAK
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	30,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	1,7	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	100,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	1,5	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	100,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	1,3	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	94,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	0,4	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
K1:7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	D	94,0	B1:3_1	WTN 00 gF 16 A (APENA)	0,2	16,0	120,0	TAK	23,7	±0,9	174,0	TAK
IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia													

### OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.  
Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)", COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



ZPUJB

Nazwa obwodu:

obl2002  
www.obl2002.pl

Licencja nr 59386 ver. 1.00

## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_i k.$	$\Sigma P_s k.$	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	$\Sigma P_i w.$	$\Sigma n w.$	kj w.	Pobl	cos $\phi$	kx	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 120 <sup>2</sup>	25,0	400	0,20	0,36	0	0,00	0,00	0,00	0,36	1,00	-	-	-	-	-	0,36	0,95	1,13	0,00	0,55
L1:2	AsXS 70 <sup>2</sup>	110,0	400	0,20	0,36	-	-	-	-	0,36	1,00	0,00	0	-	-	-	0,36	0,95	1,06	0,01	0,55
K1:3	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	30,0	220	0,20	0,36	1	0,04	1,00	0,04	0,36	1,00	-	-	-	-	-	0,36	0,95	1,03	0,06	1,72
K1:4	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	100,0	220	0,16	0,32	1	0,04	1,00	0,04	0,32	1,00	-	-	-	-	-	0,32	0,95	1,03	0,16	1,53
K1:5	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	100,0	220	0,12	0,28	1	0,04	5,00	0,20	0,28	1,00	-	-	-	-	-	0,28	0,95	1,03	0,14	1,34
K1:6	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	94,0	220	0,08	0,08	1	0,04	1,00	0,04	0,08	1,00	-	-	-	-	-	0,08	0,95	1,03	0,04	0,38
K1:7	YAKY4x 25 <sup>2</sup>	94,0	220	0,04	0,04	1	0,04	1,00	0,04	0,04	1,00	-	-	-	-	-	0,04	0,95	1,03	0,02	0,19
				0,20				0,36													

parametry i wyniki obliczeń dla odcińki:

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S  $P_i k$  - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]S  $P_s k$  - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]n. k.,  $P_i k$ ,  $k_j k$ ,  $P_s k$  - dane odbiorcy komunalnego [kW] $P_o k = [P_o(k-1) + P_s(k-1)] \cdot k_j s(k-1) + P_s k$ 

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp. Min. Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

 $k_j s$  - wsp. jednoczesn. styku galezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych) $P_i w$ , n. w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]S  $P_i w$  - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n. w. - suma ilości odbiorców wiejskich

 $k_j w$  - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich  
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]  
 $k_x$  - współczynnik wpływu reakcji  $k_x = 1 + (X/R) \cdot \tan \phi$   
IB - prąd roboczy [A]mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOe/13



## 2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO MONTAŻU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	bednarka ocynkowana Fe/Zn 25 x 4'	m	62
2.	COT 36 + COT 37	szt.	12
3.	Grot do uziomu fi 16	szt	2
4.	kabel YAKXS 4 x 25	m	195
5.	Końcówka Cu 16	szt.	6
6.	Łącznik uziemiający	szt	2
7.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	27
8.	Oprawa oświetleniowa LED BGP760 34 W	kpl.	4
9.	Piasek naturalny kopany	m3	19,5
10.	przewody kabelkowe YDY 3 x 2,5	m	60
11.	Przewód goły L 16	m	4
12.	rury przewodowe z PCW 110 - sztywna , gładka , grubościenna niebieska	m	9
13.	rury z PCW 75- karbowana niebieska	m	100
14.	rury z PCW dwudzielne fi 110 sztywne niebieskie	m	21
15.	rury z PCW dwudzielne fi 160 sztywne czerwone	m	6
16.	słupy 8 m alum , stożkowy do wkopania anodowany na kolor szary CI-63 W	szt.	6
17.	tabliczka numeracyjna	szt.	6
18.	Taśma z folii polietyl.do znak.tras kablow	m	68
19.	uziom pionowy fi 16/1500	szt	8
20.	Wkładka bezpiecznikowa Bi DO1 4 A gG	szt.	6
21.	Złącze bezp	szt.	6
22.	Złącze liniowe	szt.	12
23.	Złącze neutr	szt.	6

#### 4. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów z demontażu.

Lp	Zestawienie podstawowych materiałów i aparatury	Ilość	Jedn.
1.	przewód Al. 25 mm <sup>2</sup>	60	m
2.	wysięgnik słupowy	2	szt.

### 3. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów do montażu.

Szczegółowe zestawienia materiałów podano w kosztorysie.

#### 3.1. Przebudowa oświetlenia ulicznego - osiedlowa ul. Kwiatów Polskich

Lp	Zestawienie podstawowych materiałów i aparatury	Ilość Jedn.
1.	kabel YAKXs 4x25 mm <sup>2</sup>	195 m.
3.	folia kablowa niebieska szer. 30 cm	140 m
4.	piasek	30 m <sup>3</sup>
5.	opaski kablowe opisowe	45 szt
6.	wkładka bezpiecznikowa Bi D01 4 A gG	6 szt
7.	słup aluminiowy 8 m stożkowy do wkopania anodowany na kolor szary CI-63W	6 szt.
8.	przewód LY 16 mm <sup>2</sup>	4 m
9.	końcówki kablowe Cu 16 mm <sup>2</sup>	6 szt.
10.	oprawa oświetleniowa LED BGP760 34 W	4 szt.
11.	oprawa oświetleniowa LED BGP760 34 W z demontażu	2 szt.
12.	przewód YDY 3x2, 5 mm <sup>2</sup> - 750 V	60 m
13.	zestaw IZK-4-01	6 szt.
14.	zestaw IZK-4-02	12 szt.
15.	zestaw IZK -4-03	6 szt.
16.	rura osłonowa sztywna gładka grubościenna Ø110 niebieska	9 m
17.	rura osłonowa karbowana Ø75 niebieska	100 m
18.	Rura dwupołwkowa sztywna Ø110 niebieska	21 m
19.	Rura dwupołwkowa sztywna Ø160 czerwona	6 m
20.	bednarka FeZn 25x4	60 m
21.	uziom pionowy pilonowy	2 kpl.

### 4. Zestawienie podstawowych ważniejszych materiałów z demontażu.

Lp	Zestawienie podstawowych materiałów i aparatury	Ilość Jedn.
1.	przewód Al. 25 mm <sup>2</sup>	60 m
2.	wysięgnik słupowy	2 szt.

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POO/E/13

### III. Informacja BIOZ

**Temat:** Przebudowa ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu w zakresie oświetlenia ulicznego

**Branża:** Elektryczna

**Nazwa obiektu** Linie kablowe i napowietrzne oświetleniowe, kable SN i nN

**Adres obiektu:** Kalisz, ul. Kwiatów Polskich w jedn. ew. 306101\_1, obręb ew. 0112 Majków, dz. nr 7, 21 i 125/3 oraz obręb 0137 Majków, dz. nr 15.

**Inwestor:** Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu  
ul. Złota 43, 62-800 Kalisz

Opracował :  
Paweł Buchelt,  
ul. Podmiejska 32/70  
62-800 Kalisz

czerwiec 2018 r.

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/PO.OE/13



## **INFORMACJA ZAWIERA:**

1. Strona tytułowa.
2. Część opisowa.

### **Podstawa Opracowania.**

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia została opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r., Dz.U nr 120/2003 poz. 1126.

### **Adres robót budowlanych.**

Roboty budowlane projektuje się prowadzić w miejscowości Kalisz, ul. Kwiatów Polskich w jedn. ew. 306101\_1, obręb ew. 0112 Majków, dz. nr 7, 21 i 125/3 oraz obręb 0137 Majków, dz. nr 15.

### **Część opisowa:**

1) *Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.*

Zamierzeniem jest budowa kablowego oświetlenia ulicznego, osłona istniejących kabli SN i nN i demontaż istniejącego oświetlenia napowietrznego związanych z przebudową ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu, tj.

1. Budowa linii kablowej nN 1 kV ośw. YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup> – długość 193 m,
2. Budowa latarni ośw. 8 m bezwysięgnikowych z oprawą LED 34W – 6 kpl.
3. Budowa kanalizacji kablowej Ø 160, Ø 110 i Ø 75 mm – 127 m,
4. Budowa uziemień – 2 kpl.
5. Demontaż przewodu oświetleniowego – 60 m i opraw LED – 2 kpl. z istn. linii napowietrznej

*Kolejność realizacji prac:*

- Wytyczenie geodezyjne projektowanych linii,
- Na czas wykonywania prac na czynnych kablach el-en wyłączenie i uziemienie ich dla bezpieczeństwa,
- W razie konieczności wyłączenie i uziemienie dla bezpieczeństwa innych czynnych linii el-en na czas prac, a znajdujących się w pobliżu,
- Inwentaryzacja szczegółowa istniejących kabli przed rozpoczęciem prac,
- Wykonanie wykopów pod przepusty, słupy i kable,
- Montaż linii kablowych,
- Montaż rur osłonowych,
- Inwentaryzacja geodezyjna linii kablowych,
- Oznaczenie w ziemi kabli, zasypywanie linii kablowych, zagęszczanie wykopów,
- Pomiary elektryczne,
- Odbiór techniczny,
- Włączenie linii pod napięcie,
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2) *Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót.*

Wodociągi, kanalizacje burzowe i sanitarne, linie i kable SN, nN, oświetlenie uliczne, TT, światłowody.

3) *Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.*

Należy szczególnie uczulić pracowników na bezpieczne metody wykonywania prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych i teletechnicznych oraz gazociągów, jak

również wykonywania prac w pobliżu dróg publicznych i przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego oraz pracy na wysokości i w wykopach.

4) *Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.*

- Odpowiednio oznakować miejsce pracy i wykopów,
- Zachować normatywne odległości podczas pracy sprzętu od linii energetycznych, tj. w odległości poziomej 3 m od skrajnego przewodu napowietrznej linii niskiego napięcia 0,4 kV, 7 m od skrajnego przewodu napowietrznej linii średniego napięcia 15 kV i 15 m od skrajnego przewodu napowietrznej linii wysokiego napięcia 110 kV.
- Istniejące sieci elektroenergetyczne. Występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji kabla lub dotknięcia przewodów linii napowietrznej i kablowej.
- W przypadku koniecznej pracy na czynnych urządzeniach bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp obowiązujących przy wykonywaniu prac na czynnych urządzeniach elektrycznych,
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach w pobliżu czynnych linii i kabli el-en,
- Odpowiednio oznakować drogę w porozumieniu z zarządcą drogi podczas konieczności wykonywania prac w pasach dróg publicznych.
- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu ciężkiego (dźwigi, podnośniki, koparki)
- obsypanie wykopów nie wymagających deskowania.

5) *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.*

Należy przypomnieć pracownikom o konieczności stosowania bezpiecznych metod pracy podczas wykonywania prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych, na wysokości oraz prac w pobliżu pasa drogowego oraz przeprowadzić instruktaż na stanowisku pracy.

6) *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

Zwrócić uwagę na zapewnienie bezpiecznych odległości od czynnych przewodów i kabli sieci elektroenergetycznych i na ruch pojazdów na drodze publicznej.

#### **Zalecenia dodatkowe.**

a) Do obowiązków kierownika budowy należy przed przystąpieniem do realizacji przewidywanych robót budowlano-montażowych przeszkolenie w niezbędnym zakresie BHP, pracowników przewidzianych do ich wykonywania.

Zwrócić uwagę należy na:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- pouczyć o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej
- ustalić zasady bezpośredniego nadzoru nad robotami niebezpiecznymi

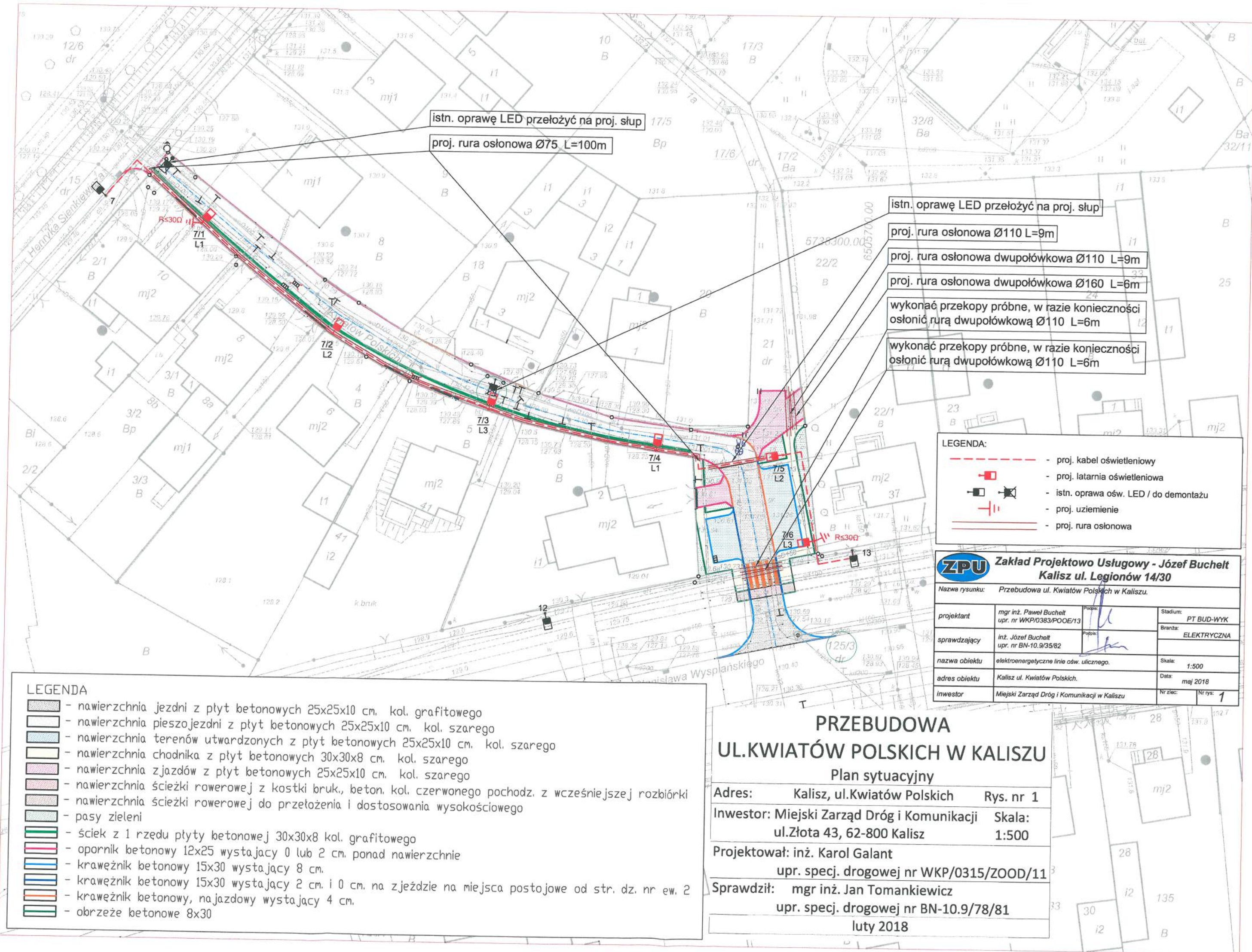
b) Należy wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

c) Zgodnie z art.21a ust. 1 wyżej cytowanej ustawy Prawa budowlanego kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed

rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

mgr inż. Paweł Buchelt  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0383/POOGE/13

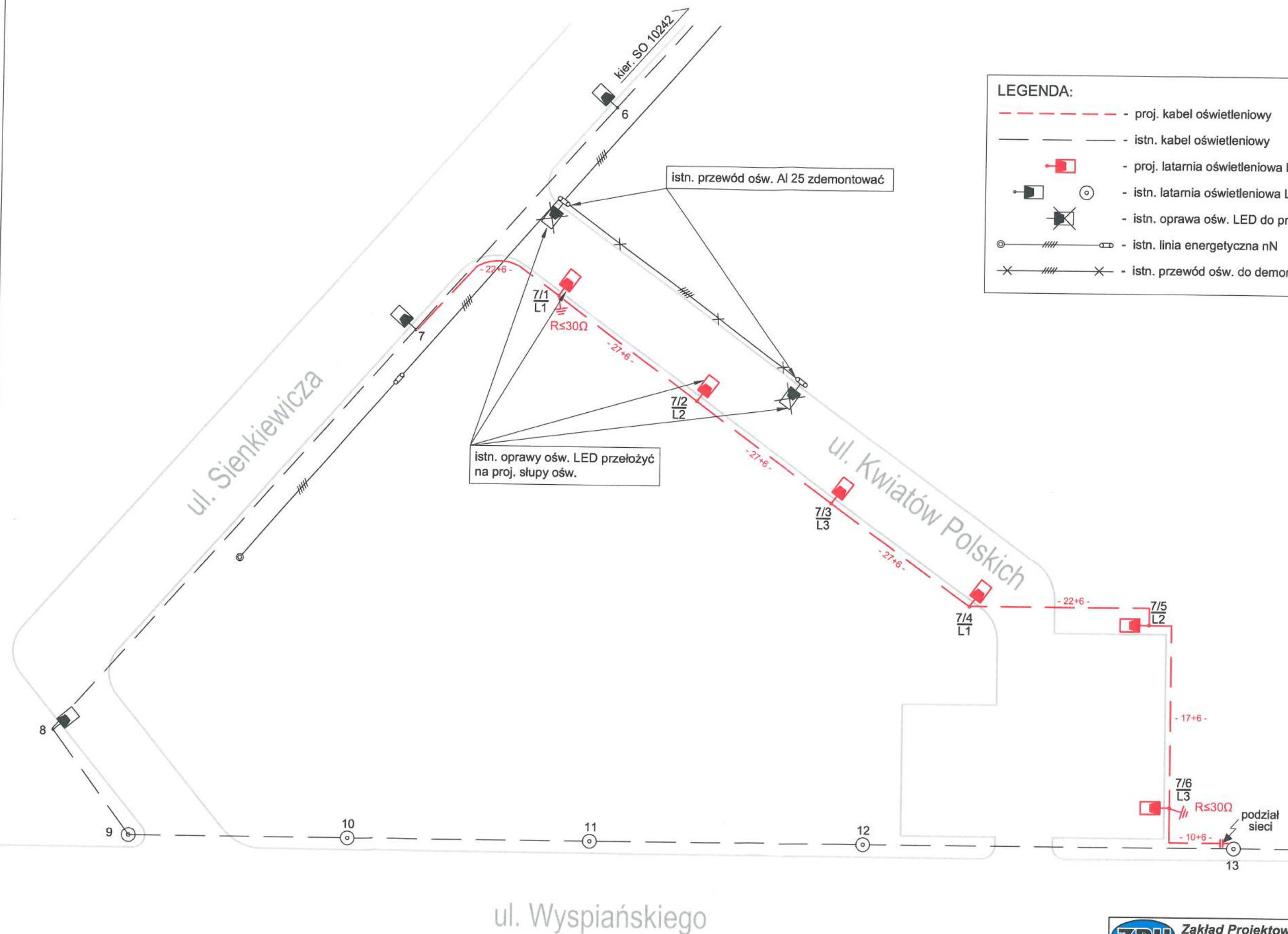






# LEGENDA:

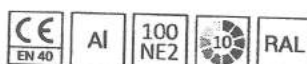
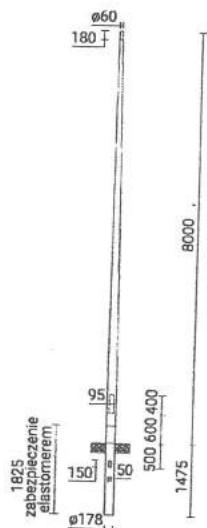
- proj. kabel oświetleniowy
- istn. kabel oświetleniowy
- proj. latarnia oświetleniowa LED
- istn. latarnia oświetleniowa LED / parkowa
- istn. oprawa ośw. LED do przełożenia na proj. słup ośw.
- istn. linia energetyczna nN
- istn. przewód ośw. do demontażu



<div> <div>ZPU</div> <div> <b>Zakład Projektowo Usługowy - Józef Buchelt</b>  <b>Kalisz ul. Legionów 14/30</b> </div> </div>			
Nazwa rysunku: <b>Przebudowa ul. Kwiatów Polskich w Kaliszu - schemat przebudowy linii oświetlenia ulicznego.</b>			
projektant	mgr inż. Paweł Buchelt upr. nr WKP/0383/POOE/13	Podpis:	Stadium: <b>PT BUD-WYK</b>
sprawdzający	inż. Józef Buchelt upr. nr BN-10.9/35/82	Podpis:	Branża: <b>ELEKTRYCZNA</b>
nazwa obiektu	elektroenergetyczne linie ośw. ulicznego.		Skala:
adres obiektu	Kalisz ul. Kwiatów Polskich.		Data: <b>maj 2018</b>
inwestor	Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu		Nr zlec: Nr rys: <b>2</b>

# Słup aluminiowy SAL-80K dz

Ø178mm przy gruncie



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

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
42606	SAL-80K dz	8m	3,5mm	41,4kg	0,127m <sup>3</sup>

SAL-80K dz

Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m<sup>2</sup>] dla Cx=1

kod 42606		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0,62	0,52	0,41	0,35
WR-2/1/0,95/5	15	0,38	0,30	0,22	0,18
WR-2/2/0,95/5	12	0,20	0,15	0,10	0,07
WR-2/3/0,95/5	10	0,15	0,11	0,07	0,05
WR-4/1/0,6/15	15	0,45	0,37	0,28	0,23
WR-4/2/0,6/15	12	0,25	0,20	0,14	0,11
WR-4/1/0,5/5	15	0,48	0,39	0,30	0,25
WR-4/2/0,5/5	12	0,26	0,21	0,16	0,12
WR-4/1/1,0/5	15	0,39	0,32	0,24	0,19
WR-4/2/1,0/5	12	0,22	0,17	0,12	0,08
WR-5A/1/0,6/15	15	0,35	0,27	0,20	0,15
WR-5A/2/0,6/15	12	0,17	0,13	0,09	0,06
WR-5A/1/0,6/5	15	0,34	0,27	0,19	0,15
WR-5A/2/0,6/5	12	0,17	0,13	0,08	0,06
WR-8A/1/0,6/10	15	0,35	0,28	0,20	0,15

# BGP760 LED-HB-4S/740 II DNI0 CLO LW10



**BGP760 - moduł LED konfigurowany - Wąski rozsył światła - DALI - Uniwersalny regulowany zaczepek montażowy 48-60 mm**

Zaprojektowana specjalnie dla dróg i ulic, Philips DigiStreet pozwala miastom jeszcze łatwiej niż kiedykolwiek przełączyć się na technologię LED. DigiStreet to oprawy przyszłościowe z technologią plug-and-play, pozwalające na podłączenie się do systemu zarządzania Philips CityTouch w momencie instalacji jak i w przyszłości. Dzięki opcji Service Tag, każda pojedyncza oprawa może być zidentyfikowana. Skanując kod QR uzyskujemy wszystkie istotne informacje dotyczące poszczególnych komponentów, co w znaczny sposób ułatwia obsługę serwisową.

Dostępna w kilku rozmiarach i różnych optykach może być używana w wielu aplikacjach tworząc kompletną rodzinę opraw dedykowaną dla dróg i ulic.

## Specyfikacja

### • Informacje ogólne

Product family code	BGP760 [BGP760]
Źródło światła	LED [moduł LED konfigurowalny]
Temperatura barwowa	740 [740]
Źródło wymienne	Tak [Tak]
Liczba układów zasilających	1
Typ układu zasilającego	PSD [Układ zasilający z interfejsem DALI]
Układ zasilający wbudowany	Tak [Tak]
Klasa ochronności	II [II klasa]
Ochrona przed wnikaniem pyłu i wody	IP66
Odporność mechaniczna	IK09 [10]
Typ optyki	DNI0 [Rozsył wąski]
Typ klosza	FG [Płaska szyba]
Wykończenie	[Szare]
Dodatkowa powłoka	Nie [-]
Sterowanie	DALI [DALI]
Ściemnianie	Tak [-]
Regulacja strumienia	Tak [-] City Touch
Połączenie	SI [Kostka zaciskowa]
Test rozżarzonego drutem	650/5 [Temperatura 650 °C, czas trwania 5 s]
ZnakCE	Tak [Tak]
Certyfikat ENEC	Tak [Tak]

### • Dane techniczne c.d.

Kąt nachylenia przy montażu na wysięgniku	od -20° do +20°
Tolerancja strumienia świetlnego	+/-7.5% [+/-7.5%]

### • Elektryczne

Pobór mocy	max. 41W
Napięcie znamionowe	220-240 V [od 220 do 240 V]
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz [od 50 do 60 Hz]
Współczynnik mocy	>0,99 [przy mocy nominalnej]
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	6kV

### • Mechaniczne

Zaczepek montażowy	48/60A [uniwersalny regulowany dedykowany do wysięgników/słupów 42/60mm]
Materiał korpusu	ALU [Aluminium]
Materiał optyki	PC [Poliwęglan]
Materiał klosza	G [Szkło hartowane]

### • Parametry początkowe (zgodne z IEC)

Temperatura barwowa światła	4000 [4000 K]
Wskaźnik oddawania barw	>70 [>70]
Chromatyczność	(0.38, 0.38) SDCM <5

### • Utrzymanie strumienia świetlnego (zgodne z IEC)

Trwałość L90B10	100000h
Odsetek uszkodzeń układu zasilającego	0.5% na 5000h pracy
Stały strumień świetlny	Tak CLO





• Warunki  
stosowania

Temperatura pracy  
Zakres temperatur  
pracy

T25 [+25°C]

-30°C to +35°C [-30°C to +35°C]

## Dane fotometryczne

Oprawa BGP760 LED-HB-4S  
Strumień świetlny źródła 5600 lm  
Sprawność oprawy 0.91  
Strumień świetlny oprawy 5088 lm

Wymiary 695 x 236 x 103 mm  
Waga netto 6,0 kg



## L-TUNE

### Requested parameters

Project name	
Colour temperature	Neutral White
Flux	5800 lm @ CLO
Requested lumen depreciation	CLO
Requested expected lifetime	100 000
Dim option	CITYTOUCH
Dim regime	24

### Solution

Luminaire type	DigiStreet Micro
Basic insulation class	Class II
Number of LED	20 LED
System power (minimum)	39 Watt
System power (maximum)	41 Watt
Consumed power over lifetime	2 950 kWh
Minimal realized flux	5 600
Power Factor (100%)	0.99
Power Factor	no data available
Lighting Regulation	NONE
Driver Code	Q03
Drivers Code Key	17:0:0
Program Code	<a href="http://www.l-tune.net/results/decode?code=3VFFVPHXF0F3">3VFFVPHXF0F3</a> ( <a href="http://www.l-tune.net/results/decode?code=3VFFVPHXF0F3">http://www.l-tune.net/results/decode?code=3VFFVPHXF0F3</a> )



© 2017 Philips Lighting Holding B.V.  
Wszelkie prawa zastrzeżone

Dane mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Znak towarowy jest własnością  
Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) lub odpowiednich podmiotów.

[www.philips.pl/lighting](http://www.philips.pl/lighting)

2017, kwiecień 10  
Dane uaktualnione