

Firma RAF-EL Rafał Bobrowski

ul. Zachodnia 12, 62 – 500 Konin

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA : Elektryczna

OBIEKT : Budowa oświetlenia drogowego
Kategoria obiektu budowlanego XXVI

ADRES : Bilczew-Kramsk Łęgi, gm. Kramsk
Jednostka ewidencyjna – Kramsk
Obręb – Bilczew
Numer działki – 249/5, 266, 270/2

INWESTOR : Gmina Kramsk
ul. Chopina 12, 62-511 Kramsk

PROJEKTANT: Andrzej Bobrowski

ANDRZEJ BOBROWSKI
upr. do projektowania w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych
upr. GP 7342/186/94

ASYSTENT: Rafał Bobrowski

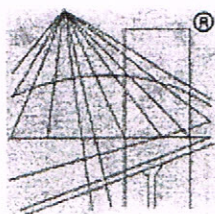
Firma RAF-EL
ul. Zachodnia 12, 62-500 Konin
NIP 665-232-85-34, REGON 300671370

Konin, listopad 2020r.

Egz. 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Zaświadczenie o członkostwie w WOIB.
4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.
5. Oświadczenie projektanta.
6. Techniczne warunki wydane przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.
w Kaliszu.
7. Wykaz właścicieli gruntów.
8. Zgody właścicieli gruntów.
9. Uzgodnienia.
10. Opis ogólny.
11. Opis techniczny.
12. Uwagi dla wykonawcy.
13. Obliczenia.
14. Informacja BIOZ.
15. Rysunki :
 - projekt zagospodarowania terenu - rys. 1,
 - schemat jednokreskowy - rys. 2.



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZB3-W42-9R4 *

Pan Andrzej Bobrowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0319/01

adres zamieszkania ul. Zachodnia 21, 62-500 Konin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Konin dnia.1994.12.30.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI
TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie przepisów § 2 ust. 2 pkt. 2 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 z późniejszymi zmianami)

Stwierdza się, że Pan/Pani

Andrzej Bobrowski

technik elektryk

urodzony/a dnia 21 listopada 1948 r. w Bobrowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji:

projektant

w specjalności:

Instalacyjno-Inżynierskiej

w zakresie:

sieci i Instalacje elektryczne

.....

Pan/Pani Andrzej Bobrowski

jest upoważniony/a do :

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu / Pani odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymuje

:

Andrzej Bobrowski
62-500 Konin ul. Zachodnia 12

Województwo
Konin
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



Konin, dnia 30.11.2020 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane
(jednolity tekst Dz. U. z 2019r., poz. 1186 ze zmianami)

Oświadczam

że projekt budowlany „Budowa oświetlenia drogowego w m. Bilczew, obręb
Bilczew, gm. Kramsk, działki nr 249/5, 266, 270/2” został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

ANDRZEJ BOBROWSKI
upr. do projektowania w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych
upr. GP 7342/186/94

Urząd Gminy w Kramsku
ul. Chopina 12
62-511 Kramsk

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. określa techniczne warunki budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Kramsk-Łęgi, zasilanej ze stacji transformatorowej 51110.

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową.
2. Projektowaną linię zasilic kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż 4x25mm² ze stanowiska II/10 zasilanego ze stacji 51110. Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Zaprojektować słup stalowy ocynkowany, jednoelementowy, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), typu CN 7/3/60/W + wysięgnik W16/1/1/x produkcji Elmonter Oświetlenie lub równoważny. Dolną część słupa należy zabezpieczyć elastomerem.
4. W słupie do zasilenia oprawy zaprojektować przewód typu YDY 2x2,5mm² 450/750V.
5. Kabel w słupie łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładką bezpiecznikową typu D01.
6. Projektowany słup należy oznakować aluminiową, żółtą tabliczką z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczki ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczkę należy zamontować na latarni od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
7. Zaprojektować oprawę uliczną LED typu UniStreet wyposażone w system zdalnego sterowania CityTouch z 10-letnim abonamentem firmy Philips, o mocy nie większej niż 60W.
8. Lokalizację słupa, dobór długości wysięgnika kąta montażu i moc oprawy, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym Dialux EVO. Do obliczeń należy przyjąć klasę oświetleniową M5 oraz współczynnik konserwacji równy 0,8.
9. Zaprojektować układ sieci typu TN-C.
10. Istniejący układ pomiarowo sterujący w razie potrzeby przystosować do zmiany mocy zainstalowanej.
11. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy w szczególności normę PN-EN 13201-2016
12. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
13. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
14. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
15. O rozpoczęciu prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
16. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
17. Dla wykonania robót niezbędne jest uzyskanie stosownego dopuszczenia i przygotowania miejsca pracy przez konserwatora sieci oświetleniowej.
18. W pobliżu urządzeń oświetlenia drogowego prace ziemne prowadzić ręcznie.
19. 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 14:00 (w dni robocze).
20. Całość prac łącznie z dokumentacją techniczno-prawną należy wykonać własnym kosztem i staraniem.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 91.496.000 zł NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA 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

21. **Projektowane urządzenia linii kablowej oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
22. 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 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z lokalizacją latarni, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych.
 - b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć 2 egz. papierowej wersji kompletnego w rozumieniu Prawa Budowlanego projekt budowlano-wykonawczy.

Podłączenie zaprojektowanej infrastruktury do istniejącej sieci będącej własnością Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. będzie możliwe po dokonaniu odbioru technicznego przez przedstawiciela Spółki.

Określony w załączonych warunkach technicznych sposób zasilania zakłada wniesienie aportem rzeczowym 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.

PROJEKT

Wykaz właścicieli gruntów

Bilczew, obręb Bilczew, gm. Kramsk	
1.	Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie, ul. Świętojańska 20d, 62-500 Konin - działka nr 266, 270/2
2.	Damian Kulig, ul. Sienkiewicza 5, 62-740 Tuliszków; Dominika Kulig, Bilczew 33A, 62-511 Kramsk - działka nr 249/5

Dominika Kulig Damian Kulig

(imię i nazwisko właściciela(i))

BILCZEW 33A, 62-511 KRAMSK; ul. Sienkiewicza 5, 62-740 Tulińsk

(adres zamieszkania)

9808106848

8510408931

(nr PESEL lub numer dowodu osobistego)

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany(a) Dominika i Damian Kulig,
oświadczam, iż będąc właścicielem(ką) poniżej opisanej nieruchomości, posiadam tytuł
prawny do dysponowania nią, i po zapoznaniu się z planem projektowanej budowy
oświetlenia drogowego oświadczam, iż wyrażam zgodę na
włożenie kabla oświetlenia drogowego na mojej
działce nr 249/5, położonej w m. Bilczew, dla której Sąd Rejonowy
w Koninie prowadzi księgę wieczystą nr KN1N/00033941/2, oraz korzystanie dla w/w
celów z nieruchomości, tak długo jak to będzie potrzebne Gminie Kramsk.

Jednocześnie oświadczam, że zobowiązuję się umożliwić swobodny dostęp do infrastruktury
oświetleniowej pracownikom Gminy Kramsk, lub osobom działającym na jej zlecenie.

Gmina Kramsk lub osoby działające na jej zlecenie zobowiązują się doprowadzić
nieruchomość do stanu poprzedniego, w przypadku spowodowania jakichkolwiek zniszczeń
powstałych przy budowie lub eksploatacji sieci oświetleniowej. W razie gdy przywrócenie
nieruchomości do stanu poprzedniego było niemożliwe albo pociągało za sobą nadmierne
trudności lub koszty, Gmina Kramsk lub osoba działająca na jej zlecenie mogą wypłacić
poszkodowanemu odszkodowanie.

Wysokość odszkodowanie powinno odpowiadać wartości poniesionej szkody, bez
uwzględnienia utraconych korzyści.

Właścicielka(el) oświadcza, że nie będzie rościć teraz ani w przyszłości żadnych pretensji, w
tym finansowych, wobec Gminy Kramsk z tytułu budowy oraz pozostawiania na
nieruchomości sieci oświetleniowej.

Rafał Bobrowski

(podpis osoby przyjmującej oświadczenie w imieniu inwestora)

Dominika Kulig

(data i podpis (y) właściciela)

Damian Kulig

DECYZJA NR 148/2020

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470, 471, 1087) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256, 695, 1298), po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 27.11.2020 r. przez pełnomocnika Pana Rafała Bobrowskiego - RAF-EL, ul. Zachodnia 12, 62-500 Konin, działającego w imieniu i na rzecz Urzędu Gminy Kramsk, ul. Chopina 12, 62-511 Kramsk.

ZEZWALAM

na lokalizację projektowanego oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3214P relacji: Kramsk-Strumyk-gr.pow.(Młyńsko) (działki nr 266; 270/2 obręb Bilczew, gmina Kramsk), przy zachowaniu następujących warunków:

- projektowany kabel oświetlenia drogowego na wysokości działki 263/1 w obrębie przepustu lokalizować w odległości 1,4 m od krawędzi jezdni, bez naruszenia nawierzchni jezdni,
- przejście pod drogą oraz elementami zagospodarowania pasa drogowego wykonać metodą przecisku lub przewiertu w rurze osłonowej na głębokości min. 1,0 m licząc od rzędnej niwelety oraz dna rowu do górnej krawędzi rury osłonowej,
- słupy oświetlenia powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności,
- światło oświetlenia nie może zmieniać barwy znaków drogowych,
- w przypadku naruszenia nawierzchni jezdni należy przedłożyć do uzgodnienia, do tutejszego Zarządu, projekt odtworzenia nawierzchni jezdni,
- odtworzyć elementy pasa drogowego do stanu pierwotnego poprzez zagęszczenie i wyprofilowanie pasa drogowego oraz obsianie trawą miejsc zielonych.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Niniejsze zezwolenie nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót Inwestor powinien:

1. Uzyskać pozwolenie na budowę lub dokonać zgłoszenia budowy lub prowadzonych robót właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
2. Wystąpić z wnioskiem do tutejszego Zarządu o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót w trybie i na warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. 2004 nr 140 poz. 1481).
3. Uzyskać zgodę Wykonawcy robót drogowych związanych z przebudową drogi tj. Przedsiębiorstwo Budownictwa Drogowego S.A Kalisz, ul. Nostkowska 3, 62-800 Kalisz, na prowadzenie prac związanych z budową oświetlenia drogowego na terenie objętym gwarancją robót na przebudowę drogi oraz oświadczenie o utrzymaniu gwarancji udzielonej przez ww. Wykonawcę w zakresie przebudowy drogi.
4. Do w/w wniosku dołączyć:
 - oświadczenie o posiadaniu ważnego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy lub prowadzonych robót właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

- zatwierdzony projekt organizacji ruchu opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003r. nr 177 poz. 1729 z późn. zm.),
- szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500 z zaznaczeniem powierzchni zajęcia pasa drogowego oraz oznaczeniem numerów i granic działek drogi powiatowej, szczegółowych wymiarów planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego (długość, szerokość, powierzchnia) oraz podaniem wymiarów zewnętrznych rzutu poziomego lokalizacji infrastruktury w pasie drogowym,
- oświadczenie o utrzymaniu gwarancji udzielonej w zakresie przebudowy drogi.


5. Do zgłoszenia zakończenia robót w pasie drogowym dołączyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą sieci wraz z badaniem zagęszczenia gruntu w strefach wykopów.

Niniejsza decyzja stanowi zgodę na dysponowanie nieruchomością działek nr 266; 270/2 obręb Bilczew, gmina Kramsk na cele budowlane.

W przypadku budowy, przebudowy oraz remontu drogi koszty związane z przebudową lub przełożeniem oświetlenia drogowego zlokalizowanego w pasie drogowym, zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych, ponosi właściciel oświetlenia lub prawny jego następca.

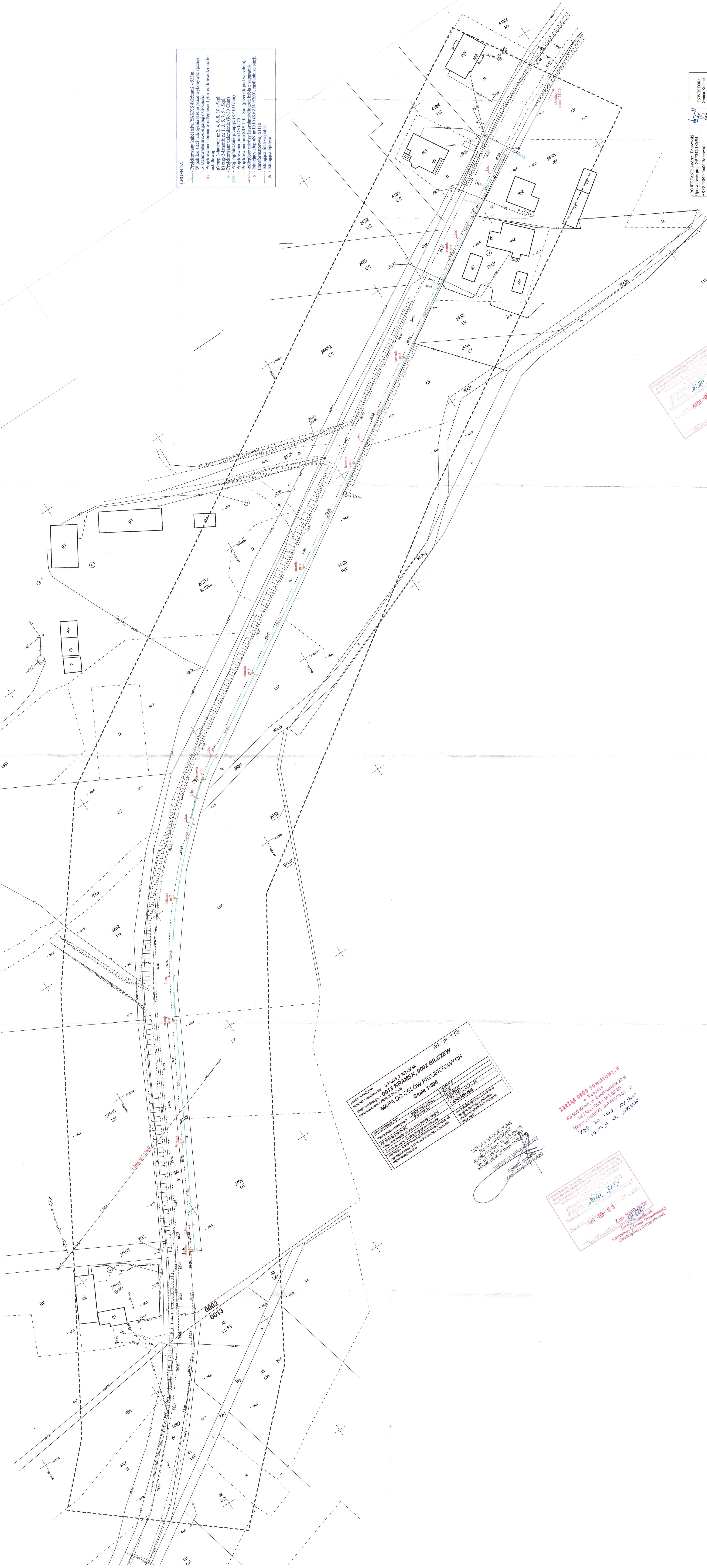
Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Koninie za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni, od dnia jej doręczenia.

Przed upływem terminu do wniesienia odwołania stronie przysługuje zrzeczenie się prawa do odwołania poprzez złożenie oświadczenia do organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia wyżej wymienionego oświadczenia decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

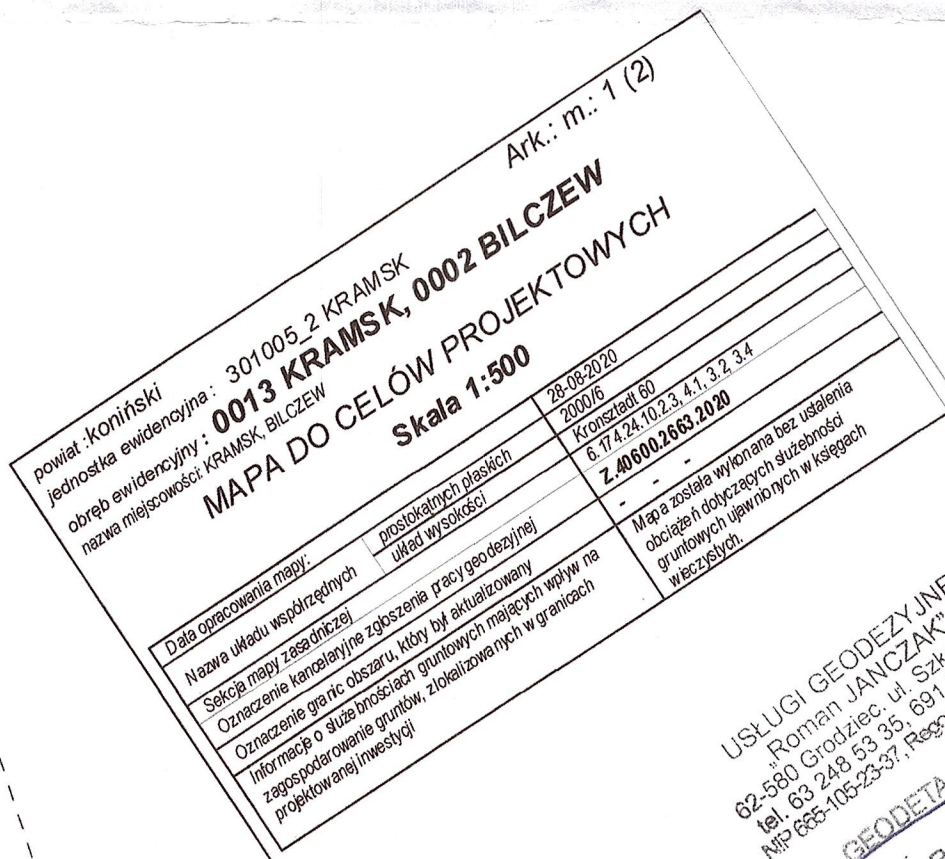
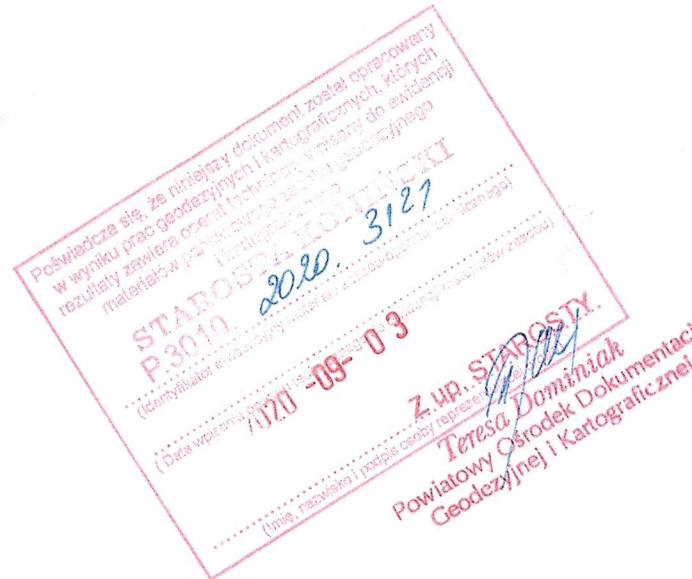
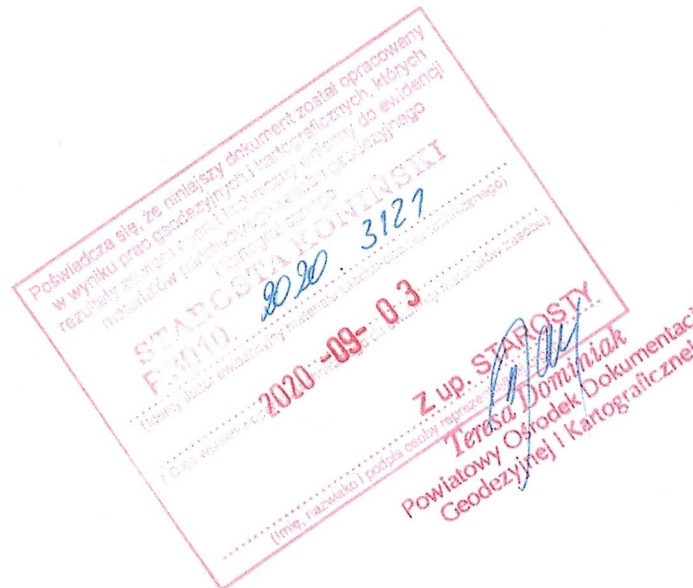

 Z up. Zarządu Powiatu
 Józef Karmowski
 DYREKTOR

Otrzymują:

1. RAF-EL Rafała Bobrowski
ul. Zachodnia 12
62-500 Konin
2. A/A (D.M)

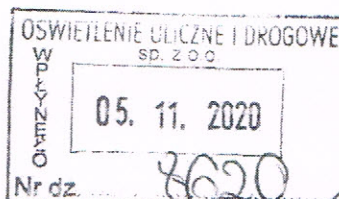


p/PROJEKTANT: Andrzej Bobrowski Uprawnienia proj. GP 7342/186/94	INWESTOR: Gmina Kramak ul. Chopina 12 62-511 Kramak
Asystent: Rafał Bobrowski	
Obiekt: Budowa oświetlenia drogowego w m. Błeczów-Kramak Legi. gm. Kramak (51110)	
SKŁA: Projekt zagospodarowania terenu	
SKALA: 1:500	DATA: listopad 2020
	NIE RYS: 1



USŁUGI GEODEZYJNE
Roman Janiczak
62-580 Grodziec ul. Szkolna 13
tel. 63 248 53 35, 691 777 911
NIP 688-105-23-97, REGON 31022150

GEODETA UPRAWNIONY
Roman Janiczak
Zaświadczenie Nr 16420



**OŚWIETLENIE ULICZNE
I DROGOWE Sp. z o.o.**
Ul. Wrocławska 71 A
62- 800 Kalisz

Konin, 29 października 2020 roku

Znak: EOP-45MMD-000711-2020/DG

Dot. Uzgodnienie montażu urządzeń oświetlenia ulicznego w miejscowości Kramsk, Kramsk-Lęgi,
Wysokie, gm. Kramsk

W odpowiedzi na pisma z dnia 16.10.2020 roku nr TT/T III / RW / 2408/ 2020 (data wpływu: 21.10.2020 r.) w sprawie uzgodnienia montażu urządzeń zgodnie z załączonymi schematami:

- montaż opraw oświetleniowych, stanowisko słupowe nr VII/1, oświetlenia ulicznego w miejscowości Kramsk ul. Kwiatowa, stacja transformatorowa nr 50334,
- montaż linii kablowej na st. nr II/10 oświetlenia ulicznego w miejscowości Kramsk-Lęgi, stacja transformatorowa nr 51110,
- montaż linii kablowej na st. nr II/10 oświetlenia ulicznego w miejscowości Wysokie, stacja transformatorowa nr 50362,

informujemy, że wyrażamy zgodę pod warunkiem zachowania przez Inwestora postanowień zamieszczonych w Umowie Najmu nr KJ007188/2019 z dnia 06.12.2019 roku.

Informujemy również, że podczas wykonywania montażu należy postępować zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENERGA – OPERATOR SA oraz, że przedmiotowa zgoda nie jest równoznaczna z wydaniem Warunków Przyłączenia.

Z poważaniem

k/o: 4MMD

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Koninie
Piotr Grabia
Piotr Grabia

1. OPIS OGÓLNY

1.1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem – gminą Kramsk,
- warunki techniczne wydane przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu,
- uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- oględziny i pomiary w terenie,
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1 : 500,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Rodzaj i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w m. Bilczew-Kramsk Łęgi, obręb Bilczew, gm. Kramsk. Projektowane oświetlenie zasilone zostanie z istniejącego słupa nr II/10 napowietrznej linii wspólnej, stacja transformatorowa 51110.

Zakresem projektu objęto :

- ułożenie kabla oświetleniowego YAKXS 4x25 mm² - 533m.,
- montaż słupów oświetlenia drogowego do wkopania typu CN 7/3/60/W z wysięgnikami typu W16/1/1/1-60/5 i oprawami LED typu UniStreet gen2 BGP281 LW10 LED64-4S/740 II DN10 DDF2 D18 CTGO w następujących etapach:
 - a) etap 1 - latarnia nr 2, 4, 6, 8, 10 – 5kpl.,
 - b) etap 2 - latarnia nr 1, 3, 5, 7, 9 – 5kpl.,
- montaż ogranicznika przepięć – 1kpl.
- montaż uziemienia – 3kpl.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Linia oświetlenia drogowego

Projektowaną linię oświetlenia drogowego zasilic z istniejącego

krańcowego słupa Kr ŻN 9/200 nr II/10 napowietrznej linii wspólnej nN 4 x Al. 50mm² + ośw. 1 x Al. 25 mm², stacja transformatorowa 51110. W projektowanym obwodzie oświetleniowym zastosować kabel YAKXS 4 x 25 mm² z izolacją do 1kV. Należy wykonać wykop o głębokości 0,8 m. i kabel układać na 10cm. podsypce z piasku. Na kablu co 10m. należy zamocować oznaczniki kablowe z danymi identyfikacyjnymi kabla tj. „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”. Po ułożeniu, kabel przysypać 10cm. warstwą piasku, 15cm. warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią kablową niebieską na całej długości. Następnie wyrównać wykop i przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego. Przy latarniach i słupie nN pozostawić zapasy w postaci półpętli o długości 1,5mb. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu tj. linią energetyczną, telefoniczną i rurociągiem wodnym prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, a kabel osłonić rurą DVK-75. Pod istniejącymi wjazdami, oraz na długości barier ochronnych na wysokości rowu melioracyjnego kabel osłonić rurą DVK-75. W miejscu skrzyżowania trasy projektowanego kabla z wjazdem asfaltowym kabel osłonić rurą SRS-110 ułożoną za pomocą przecisku lub przewiertu. Kabel na słupie napowietrznej linii wspólnej osłonić rurą BE 50 do wysokości 2,5m. nad poziom gruntu i 0,5 m. w gruncie. Do podłączenia istniejącej linii oświetleniowej z linią projektowaną należy użyć zacisków jednostronnie przebijających izolację typu SLIP 22.127. Kabel prowadzić w gruncie wg. załączonego rysunku nr 1 oraz normy PN-76/E-05125 i N SEP-E-004.

2.2. Latarnie oświetlenia drogowego

Jako latarnie projektuje się słupy stalowe, ocynkowane, jednoelementowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowe) o wysokości 7m. nad poziom gruntu typu CN 7/3/60/W montowane bezpośrednio w gruncie (do wkopu) z wysięgnikami łukowymi o wysokości 1m. i wysięgu 1m. typu W16/1/1/1-60/5. Słupy od wnęki kablowej do otworu kablowego zabezpieczyć rurami termokurczliwymi grubościennymi typu RDK o średnicy 175mm. Na

wysięgnikach należy zamontować oprawy uliczne w II klasie ochronności, LED typu UniStreet gen2 BGP281 LW10 LED64-4S/740 II DN10 DDF2 D18 CTGO wyposażone w system zdalnego sterowania CityTouch z 10 letnim abonamentem. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złączy kablowych IZK (jedno na fazę z wkładką bezpiecznikową D 01 gG-2A, drugie na żyłę N i dwa na fazy). Oprawy należy połączyć z linią zasilającą przewodem YDY 2 x 2,5mm². Miejsce lokalizacji latarni oświetleniowych przedstawiono na rysunku nr 1, a schemat jednokreskowy oświetlenia na rysunku nr 2.

2.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Środkiem ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim dla projektowanego obiektu będzie izolacja robocza. Środkiem ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim dla sieci nn będzie szybkie – samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą zabezpieczenia topikowego w złączu IZK i szafce oświetleniowej. Konstrukcję słupa połączyć żółto – zieloną linką Lgy 1x16mm² ze złączem żył ochronno-neutralnych PEN kabla. Zacisk PEN w latarni nr 5 i 10 należy uziemić przy pomocy bednarki stalowej ocynkowanej 25 x 4mm² i uziomów pionowych ze stali nierdzewnej Ø 16 do wartości rezystancji uziemienia nie większej niż 30 Ω. Na linii oświetleniowej przy słupie II/10 zabudować ogranicznik przepięć typu BOP-R 0,28/5kA, który połączyć z uziemieniem o oporności nie większej niż 10 Ω.

3. UWAGI DLA WYKONAWCY.

- Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do Zarządu Dróg Powiatowych w Koninie w celu uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót, a prace wykonywać zgodnie z zapisami w decyzji nr 14/2020,
- W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wszelkie prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- Nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego,

- Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP,
- Wszystkie zabudowywane materiały (aparatura, osprzęt, przewody, kable, słupy) powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania ich na terenie kraju,
- Każdy słup przyłączyć żółto – zielonym przewodem ochronnym do zacisku PEN w złączu słupa – do żyły PEN proj. kabla zasilającego,
- Każdy słup trwale i estetycznie opisać,
- Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej,
- Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonać pomiary:
 - a) pomiar uziemień,
 - b) pomiar oporności izolacji kabli,
 - c) pomiar skuteczności zadziałania zabezpieczeń.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE.

4.1 Obliczenia prądów, dobór zabezpieczeń.

Proj. oprawa BGP281 LW10 LED64-4S/740 II DN10 DDF2 D18 CT 42W-10szt. + istn. sodowe 100W-5szt.

$$P_s = 0,92\text{kW}$$

$$I = \frac{P}{U \times \cos\Phi} = 4,7\text{A}$$

Pozostawia się istn. zabezpieczenie: D 01 gF-10A

4.2 Obliczenie spadku napięcia.

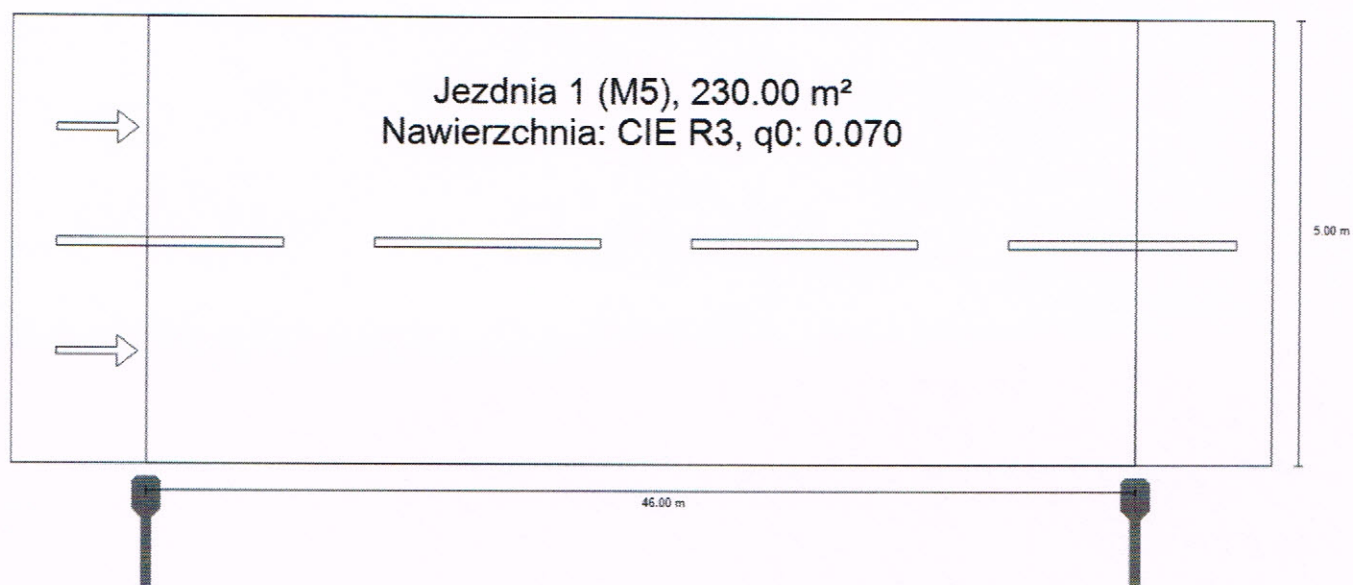
Obliczenie spadku napięcia dla fazy L1, kabel YAKXS 4x25mm²

$$\Delta U = \frac{\Sigma P \times L \times 100 \times 2}{\gamma \times S \times U^2} = 1,23 \%$$

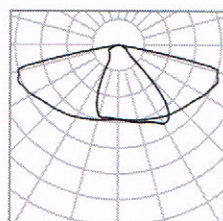
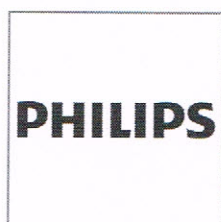
Spadek napięcia w normie.

Wysokie · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



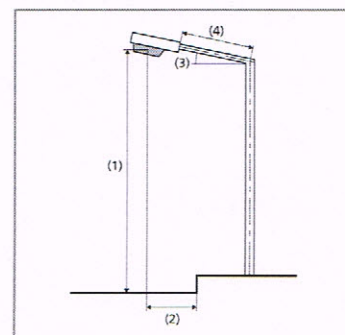
Wysokie · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	PHILIPS	P	42.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	6400 lm
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED64-4S/740 DN10	Φ_{Oprawa}	5630 lm
Wyposażenie	1x LED64-4S/740	η	87.97 %

BGP281 T25 1 xLED64-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	46.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.400 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 42.0 W
Zużycie	924.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 625 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 221 cd/klm ≥ 90°: 1.54 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	-
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4



Wysokie · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.61 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.72	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Wysokie	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
BGP281 T25 1 xLED64-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok	168.0 kWh/rok

INFORMACJA
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT : Budowa oświetlenia drogowego

LOKALIZACJA : działka nr 249/5, 266, 270/2, m. Bilczew, obręb Bilczew,
gm. Kramsk

INWESTOR : Gmina Kramsk

SIEDZIBA : ul. Chopina 12, 62-511 Kramsk

Opracował:

ANDRZEJ BOBROWSKI
upr. do projektowania w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych
upr. GP 7342/186/94

Konin, listopad 2020r.

CZĘŚĆ OPISOWA

informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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

Zamierzeniem jest wykonanie budowy oświetlenia drogowego:

- ułożenie kabla oświetleniowego YAKXS 4 x 25 mm² - 533m.,
- montaż słupów stalowych stożkowych do wkopania z wysięgnikiem, o wysokości całkowitej 8m. nad poziom gruntu - 10kpl.,
- montaż opraw oświetlenia drogowego - 10kpl.,
- montaż ogranicznika przepięć – 1kpl.
- montaż uziemienia słupa – 3kpl.

Kolejność realizacji:

- wytyczenie geodezyjne projektowanych linii,
- na czas wykonywania prac na czynnych kablach elektroenergetycznych wyłączenie i uziemienie ich dla bezpieczeństwa,
- w razie konieczności wyłączenie i uziemienie dla bezpieczeństwa innych czynnych linii elektroenergetycznych na czas prac, a znajdujących się w pobliżu,
- inwentaryzacja szczegółowa istniejących kabli przed rozpoczęciem prac,
- wykonanie wykopów pod złącze, przepusty, słupy i kable,
- montaż uziemień,
- montaż rur osłonowych,
- montaż linii kablowej,
- inwentaryzacja geodezyjna linii kablowych,
- oznaczenie w ziemi kabli, zasypianie linii kablowych, zagęszczenie wykopów,
- pomiary elektryczne,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
- odbiór techniczny,

- włączenie linii pod napięcie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W pobliżu proj. linii oświetleniowej znajduje się linia energetyczna, linia telefoniczna i rurociąg wodny.

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

Należy zwrócić szczególną uwagę pracownikom 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. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- odpowiednio oznakować miejsce pracy,
- zachować normatywne odległości podczas pracy sprzętu od linii energetycznych tj. w odległości poziomej 3m. od skrajnego przewodu napowietrznej linii niskiego napięcia 0,4 kV, 7m. od skrajnego przewodu napowietrznej linii średniego napięcia 15 kV i 15m. od skrajnego przewodu napowietrznej linii wysokiego napięcia 110 kV,
- 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 elektroenergetycznych,

- odpowiednio oznakować drogę w porozumieniu z zarządcą drogi podczas konieczności wykonywania prac w pasach dróg publicznych,
- prowadzenie robót przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego (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 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 ich 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.



Zalecenia dodatkowe

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





Należy zwrócić uwagę na:

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

- 2) Należy wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- 3) Zgodnie z art. 21a ust. 1 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.

PROJEKTANT: Andrzej Bobrowski Uprawnienia proj. GP 7342/186/94	 Podpis	INWESTOR: Gmina Kramsk ul. Chopina 12 62-511 Kramsk
ASYSTENT: Rafał Bobrowski	 Podpis	
OBIEKT: Budowa oświetlenia drogowego w m. Bilczew-Kramsk Łęgi, gm. Kramsk (51110)		
TREŚĆ: Schemat jednokreskowy		NR RYS.: 2
DATA: listopad 2020		

LEGENDA

-  - Projektowany kabel ośw. YAKXS 4x25mm² - 533m.
W pobliżu sieci uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności
-  - Projektowany słup CN7/3/60/W z wysięgnikiem W16/1/1/1-60/5 i oprawą LED BGP281 LW 10 LED64-4S/740 II DN10 DDF2 D18 CTGO :
 - a) etap 1-latarnie nr 2, 4, 6, 8, 10 - 5kpl.
 - b) etap 2-latarnie nr 1, 3, 5, 7, 9 - 5kpl.
-  - Projektowane uziemienie ($R < 30 \text{ Ohm}$)
-  - Proj. ogranicznik przepięć ($R < 10 \text{ Ohm}$)
- 49/67- - -odległość między latarniami/długość kabla z zapasami-
 - - Istniejące słupy nN, zasilanie ze stacji transformatorowej 51110
 - - Istniejąca linia wspólna 4xAl. 50mm²+ośw. 1xAl. 25mm²
 - - Istniejąca oprawa sodowa

