

BUDMAR S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

Załącznik Nr do zgłoszenia
z dnia 07.08. 2018. rok
Nr 489.61431.44 2018. rok

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

z up. STAROSTY
Emilia Gałan
Z-ca Dyrektora Wydziału Architektury,
Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej

BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO

OBIEKT : Budowa i przebudowa zalicznikowej instalacji
oświetleniowej w m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek
kat. obiektu XXVI

ADRES : Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek
- dz. 588/29
obr. 0017 Szałe
jedn. ewid. 300708_5 Opatówek – obszar wiejski

INWESTOR : OŚWIE TL ENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

BRANŻA : Elektryczna.

marzec 2018 r.

3.

BIURO PROJEKTOWO-HANDLOWE:
64-100 Leszno, ul. Śniadeckich 12A

tel./fax 065 529 49 20
tel. kom. 0-603 90 77 22 Mariola Adamska
tel. kom. 0-693 21 77 22 Andrzej Adamski
e-mail: m.a.adamsky@wp.pl

Konto: mBank S.A.
66 1140 2017 0000 4902 1123 1331
Regon: 300198040
NIP: 6972173292

BUDMAR

S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

**PROJEKT BUDOWLANO
- WYKONAWCZY****BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI EE DO 1 KV
W ZAKRESIE OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO****OBIEKT :** Budowa i przebudowa zalicznikowej instalacji
oświetleniowej w m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek
kat. obiektu XXVI**ADRES :** Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek
- dz. 588/29
obr. 0017 Szałe
jedn. ewid. 300708_5 Opatówek – obszar wiejski**INWESTOR :** OŚWIE TL ENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz**BRANŻA :** Elektryczna.**PROJEKTANT :** mgr inż. Andrzej Adamski
mgr inż. elektryk
uprav. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przebiegu nadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo**SPRAWDZIŁ :** tech. Marek BalcerekMarek Balcerek
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo
w/18/88/Lo
w zakr instal. inżynieryjnej

marzec 2018 r.

TECZKA ZAWIERA

1. Strona tytułowa. str. 1-1a.
2. Spis zawartości teczki. str. 2.
3. Dokumenty :
 1. Pismo Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 35/I/2017 z dn. 22.11.2017 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek. str. 3.
 2. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz z dnia 06.06.2018 r. koncepcji projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Szałe, ul. Łąkowa. str. 4.
 3. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej z dn. 21.06.2018 r. str. 5-9.
 4. Decyzja w sprawie uzgodnienia budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Szałe, ul. Łąkowa w pasie drogi gminnej z dn. 26.06.2018 r. wydana przez Burmistrza Gminy Opatówek. str. 10-14.
 5. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowlano-wykonawczego budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Szałe, ul. Łąkowa z dn. 01.08.2018 r. str. 15-15c.
 6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane. str. 16.
 7. Zaświadczenia z WOIB. str. 17-18.
 8. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego. str. 19-20.
4. Opis techniczny. str. 21-27.
5. Obliczenia techniczne. str. 28-35.
6. Informacje do opracowania planu BIOZ. str. 36-39.
7. Rysunki techniczne :
 1. Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kablowej linii oświetleniowej. - rys. nr 1a.
 2. Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kablowej linii oświetleniowej. - rys. nr 1b.
 3. Projekt zagospodarowania terenu – wymiana latarni oświetleniowych. - rys. nr 1c.
 4. Schemat zasilania kablowej linii oświetleniowej. - rys. nr 2.
 5. Przekrój rowu kablowego. - rys. nr 3.
 6. Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowej oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną. - rys. nr 4.
 7. Wygląd słupa oświetleniowego SAL-80K dz (karta katalogowa)

Kalisz, dnia 2017-11-22

Warunki techniczne

do wykonania projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej
w m. Szałe ul. Łąkowa gm. Opatówek

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową (dł. około 320m) wraz z latarniami oświetleniowymi.
2. Projektowaną linię wykonać kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszych niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$, i zasilic z istniejących latarni oświetleniowych zlokalizowanych przy posesji 7 oraz 33 zasilanych ze stacji 11011. Na kablu należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy.
3. Zaprojektować wymianę istniejących latarni parkowych na odcinku od posesji 7 do posesji 33 na latarnie i oprawy tego samego typu co na odcinkach nowoprojektowanych.
4. Jako słupy dla projektowanych latarni zastosować słupy oświetleniowe typu SAL-80K dz anodowane na kolor CI-63W zabezpieczone elastomerem prod. ROSA.
5. Jako oprawy dla projektowanych latarni zastosować oprawy uliczne ze źródłami światła LED, w II klasie ochronności, typu ClearWay gen2 z systemem zarządzania oświetleniem CityTouch firmy Philips o temperaturze barwowej 4000K prod. Philips wyposażone w uniwersalny uchwyt do montażu bezpośrednio na słupie, o mocy wynikającej z obliczeń.
6. Rozmieszczenie latarni oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu i pozycji układów optycznych, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem DIALux EVO wg normy PN-EN 13201 - 2016, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń należy dołączyć wyliczenie współczynnika konserwacji oraz algorytm wyboru sytuacji i klasy oświetleniowej.
7. W latarniach do zasilania opraw zaprojektować przewody typu YDY $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V.
8. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złączy kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
9. Utrzymać układ zasilania typu TN-C.
10. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
11. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
12. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
13. Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
14. Dokumentację projektową należy wykonać uwzględniając dwa etapy realizacji inwestycji:
 - etap I – montaż linii kablowej oraz latarni w lokalizacji wskazanej przez inwestora, wymiana istniejących latarni
 - etap II – montaż latarni w lokalizacji zgodnie z obliczeniami oświetleniowymiZarówno dla etapu I jak i etapu II należy wykonać oddzielny kosztorys inwestorski.

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, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik *.dlx wykonanych obliczeń oświetleniowych.
- b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny w rozumieniu Prawa Budowlanego projekt budowlano-wykonawczy, kosztorys inwestorski.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 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

KIEROWNIK
Szekcji Budzaru I

Maciej Witczak



OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o.

62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A
tel. (062) 598 52 70, fax (062) 598 52 74, e-mail : zarzad@ouid.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

DT/T I/DŚ/.....1529...../2018

Kalisz, dn. 06.06.2018 r.

BUDMAR s.c.
ul. Śniadeckich 12A
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na pismo otrzymane w dniu 25.05.2018r informuje, że przedłożoną koncepcję projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Szałe gm. Opatówek sprawdzono pod względem zgodności z wydanymi warunkami technicznymi nr WTS 31-38/I/2017 z dnia 22.11.2017r i dokonano pozytywnego uzgodnienia wstępnego.

DYREKTOR
ds. Technicznych

Jakub Krzywicki

Do wiadomości:
a/a (4897)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak



Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004

REGON: 250680024

Kapitał zakładowy : 67.308.000 zł

NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe

Deutsche Bank PBC S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001

Bank Pekao S.A. 11 0000 0000 0000 0000 0000 0000

GK.6630.124.2018

Kalisz, dnia 2018-06-21

.....
(oznaczenie kancelaryjne sprawy)

ODPIS PROTOKOŁU z narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017r. poz. 2101 j.t.)

w dniu **2018-06-21**

w Starostwie Powiatowym w Kaliszu
Plac św. Józefa 5, 62-800 Kalisz
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Częstochowska 12. 62-800 Kalisz

przeprowadzono naradę koordynacyjną w normalnym trybie oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył Bartłomiej Niewiadomski - Kierownik Oddziału w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru - działający z upoważnienia Starosty Kaliskiego.

I. Przedmiot narady koordynacyjnej

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o skoordynowanie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	brak
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	sieć oświetlenia ulicznego
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Województwo: wielkopolskie Powiat: kaliski Jednostka ewidencyjna: OPATÓWEK-OBSZAR WIEJSKI Obręb ewidencyjny: Szale Miejscowość (adres): Szale, ul. Łąkowa Działka(i): zgodnie z dokumentacją projektową zawierającą propozycję usytuowania projektowanych sieci
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski 64-100 LESZNO Śniadeckich 12A

z up. Starosty
mgr inż. Bartłomiej Niewiadomski
KIEROWNIK ODDZIAŁU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej:

GK.6630.124.2018

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
Waldemar Jakubowski	Starostwo Powiatowe w Kaliszu
Elżbieta Naskrętska	Wydział Architektury, Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Kaliszu
Renata Kołacińska	Starostwo Powiatowe w Kaliszu
Barbara Sikorska	Wydział Dróg Powiatowych
Tomasz Ordon	Starostwo Powiatowe w Kaliszu
Marek Tomczak	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
Mikołaj Kuncman	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Poznaniu, Zakład w Kaliszu
Jerzy Urbański	Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu
Marta Tymrakiewicz	Rejon Dystrybucji w Kaliszu
Mikołaj Kuncman	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Spółka z o. o. w Kaliszu
Jerzy Urbański	Netia S.A. W Warszawie
Marta Tymrakiewicz	Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej w Ostrowie Wlkp.
Marta Tymrakiewicz	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa Spółka Akcyjna Wysogotowo
Marta Tymrakiewicz	INEA Spółka Akcyjna Wysogotowo

III. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonego wniosku:

GK.6630.124.2018

Stanowiska uczestników narady/Uwagi i zalecenia	
1.	Wydział Architektury, Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej Starostwa Powiatowego w Kaliszu Bez uwag.
2.	Wydział Dróg Powiatowych Starostwa Powiatowego w Kaliszu Bez uwag.
3.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego Bez uwag.
4.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Poznaniu, Zakład w Kaliszu W miejscach skrzyżowań z siecią gazową zachować wymagane przepisami odległości. Roboty prowadzone w obrębie sieci gazowych należy zgłaszać do RDG Kalisz i wykonywać ręcznie. Szczegółowy przebieg gazociągu w terenie ustalić na podstawie przekopów próbnych. Regulacja wysokości armatury i sieci gazowej oraz usuwanie ewentualnych kolizji na koszt inwestora.
5.	Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kaliszu Prace w pobliżu istniejącej sieci elektroenergetycznej prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz wymogami PN. Nie naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej. Wszelkie szkody oraz ewentualne kolizje, wyniki w trakcie prowadzenia robót, Inwestor usunie własnym kosztem i staraniem, po uzgodnieniu szczegółów w Rejonie Dystrybucji w Kaliszu. Wykonać przekopy próbne. Uzgodnienie dotyczy także prac w pobliżu linii napowietrznych, projektowanych elementów sieci, przyłączy budowanych na zgłoszenie oraz elementów sieci elektroenergetycznej niewidocznych na mapach. Zachować normatywne odległości od istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej, także w trakcie prowadzenia robót; zabezpieczyć urządzenia elektroenergetyczne przed ewentualnymi uszkodzeniami w trakcie prowadzenia prac (np. wykopów). Poinformować Rejon Dystrybucji w Kaliszu o terminie rozpoczęcia robót.

z up. Starosty
mgr inż. Bartłomiej Niezgodziński
KIEROWNIK ODDZIAŁU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI

Prace pod liniami napowietrznymi prowadzić zgodnie z § 55 ust.1 Rozporządzeniem Ministra z dnia 06.02.2003 r.
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
(Dz.U.2003.47.401 z dnia 2003.03.19).

6. Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Kaliszu.

W przypadku konieczności wycięcia drzew lub krzewów, fakt ten powinien być uwidoczniiony w projekcie.

7. Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa Spółka Akcyjna Wysogotowo

Uzgodniono

WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 20.06.2018, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 47 76) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

8. INEA Spółka Akcyjna Wysogotowo

Uzgodniono

INEA S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 20.06.2018, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura INEA S.A. będąca w kolizji z opracowanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

9. Netia S.A. W Warszawie

Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej w Ostrowie Wlkp.

Bez uwag.

10. Oświetlenie Uliczne i Drogowe Spółka z o.o. w Kaliszu.

W zakresie infrastruktury oświetleniowej dokonano uzgodnienia wstępnego pismem DT/TI/DŚ/1529/2018 z dnia 06.06.2018 r.

IV. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie uczestniczyli:
GK.6630.124.2018

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
	Orange Polska Hurt Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
	Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta Łódź
Grzegorz Teske	Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu
	Delegatura w Kaliszu
	Urząd Miasta i Gminy Opatówek

Kalisz 21.06.2018 r.

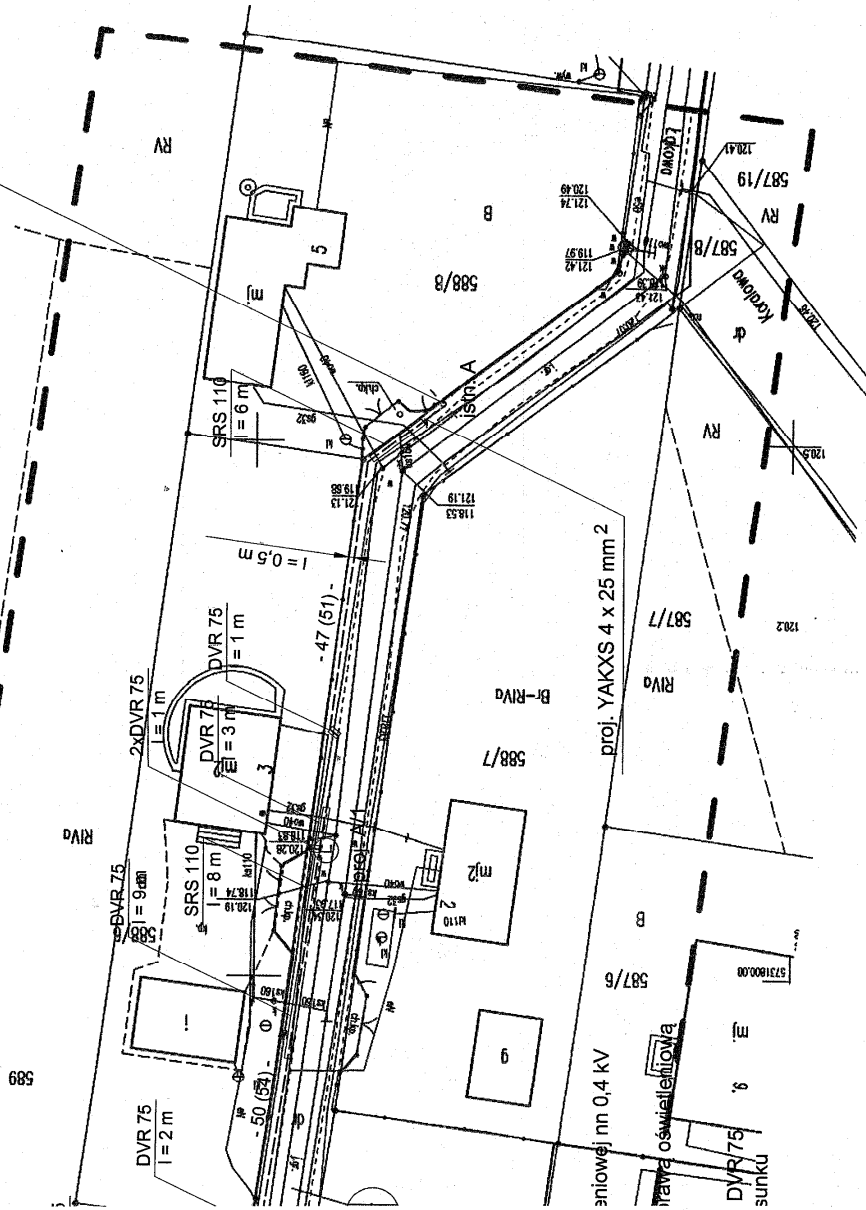
Protokołowała: *A. Kojanowska*

z up. Starosty
mgr inż. Bartłomiej Niewiadomski
[Podpis]
KIEROWNIK DZIAŁU
PROJEKTOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI

imię, nazwisko i podpis przewodniczącego
narady koordynacyjnej

oświetlenie drogi ul. Łąkowa z. 588/29 0017 Szale

miejsce przyłączenia - z istn. latarni oświetlenia drogowego
zlokalizowanej w pobliżu posesji nr 5 przy ul. Łąkowej



Niniejsza dokumentacja projektowa
była przedmiotem narady koordynacyjnej
przeprowadzonej w dniu 11.06.2018 r.
w Starostwie Powiatowym w Kaliszu,
Plac Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz
w normalnym trybie oraz za pomocą
środków komunikacji elektronicznej
znak sprawy GK.6630. 11.06.2018...
mgr inż. Andrzej Adamski
z up. Starosty
podpisz przesyłając e-mailowo dokumentację...

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel/fax 0-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek	DATA	03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławskiej 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 174194/LO specjalizacja w dziedzinie elektrycznej	podpis <i>Adamski</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/1868/LO spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1a.

- dz. 588/29
obr. 0017-Sza

sji nr 31 przy ul. Łąkowej

drogowego z oprawą oświetleniową

rowej

ch opracowaniem



- Niniejsza dokumentacja projektowa
była przedmiotem narady koordynacyjnej
przebiegającej w dniu 06.08.2009r.
w Starostwie Powiatowym w Kaliszu,
Plac Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz
w normalnym trybie oraz za pomocą
środków komunikacji elektronicznej
znak sprawy GK.6630, 124.020,
znak z us. starosty
[Signature]
mgr S. Antoniński, Młody Sędzią
Kierownik Biura
[Stamp]
ADW. ATTWAJ: 28.08.2014 17:02:19
podpis przebiegał bez uwag i zastrzeżeń

BUDMAR S.C. Marijoła Adamska, Andrzej Adamski		Leszno ul. Śniadeckich 12A tel/fax 3-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek	DATA	03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci instalacje elektryczne	podpis <i>Adamski</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr 91/1868/Lo spec. sieci instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1b.

PPK.7230.50.1.2018

Opatówek, dnia 26.06.2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i art. 40 ust. 1 i 2 pkt. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017r poz. 2222 z późn. zm), § 2 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140 poz. 1481) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257). działając na podstawie **Uchwały Nr 241/06 Rady Gminy Opatówek** z dnia 27 września 2006 r. w sprawie upoważnienia Wójta Gminy Opatówek do załatwiania w imieniu Rady Gminy Opatówek spraw z zakresu w/w ustawy o drogach publicznych po rozpatrzeniu wniosku z dnia 21.06.2018 r. złożonego przez **Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. ul. Wrocławska 71A 62 - 800 Kalisz** w imieniu którego działa **BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski ul. Śniadeckich 12A 64 - 100 Leszno** w sprawie uzgodnienia **budowy oświetlenia drogowego w poboczu drogi gminnej nr ew. 588/29 ul. Łukowa w m. Szale gm. Opatówek.**

ZEZWALAM

na umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. **budowa oświetlenia drogowego** w w/w drodze gminnej w **m. Szale gm. Opatówek** zgodnie z załącznikiem graficznym nr 1 mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 na niżej podanych warunkach:

1. Prace należy prowadzić w sposób nie powodujący utrudnień w ruchu.
2. Przejście pod drogą należy wykonać w rurze osłonowej.
3. Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego oraz zainwentaryzować geodezyjnie umieszczenie urządzenia.
4. Gmina Opatówek będąca właścicielem działki **nr ew. 588/29 ul. Łukowa** położonej w **m. Szale gm. Opatówek** stanowiących drogę wyraża zgodę na dysponowanie w/w działkami na cele budowlane stosownie do art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane (Tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) w ramach **budowy oświetlenia drogowego w m. Szale gm. Opatówek.**
5. W przypadku budowy, przebudowy lub remontu drogi, koszty związane z koniecznością przebudowy lub przełożenia w/w urządzenia, zlokalizowanego w pasie drogowym w/w drogi ponosić będzie właściciel tego urządzenia (art. 39 ust. 5 Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych t.j. Dz. U. z 2017r., poz. 2222 z późn. zm.).

UZASADNIENIE

Stosownie do art. 107 Kpa odstępuje się od sporządzenia uzasadnienia.

POUCZENIE

Uzgodnienie nie jest równoznaczne z pozwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym. Zobowiązuje się wnioskodawcę, przed przystąpieniem do prowadzenia robót w pasie drogowym do wystąpienia do zarządcy drogi o wydanie decyzji na prowadzenie robót w pasie drogowym i ustalenie opłaty za powyższe oraz decyzji ustalającej opłatę za umieszczenie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego pod rygorem zastosowania art. 162 Kpa.

Od powyższej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu, ul. Częstochowska 12, złożone za pośrednictwem Burmistrza Gminy Opatówek w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



Z upoważnienia Rady Gminy Opatówek

Burmistrz

Sebastian Wardecki

Otrzymują:

- ①. Wnioskodawca
2. a/a

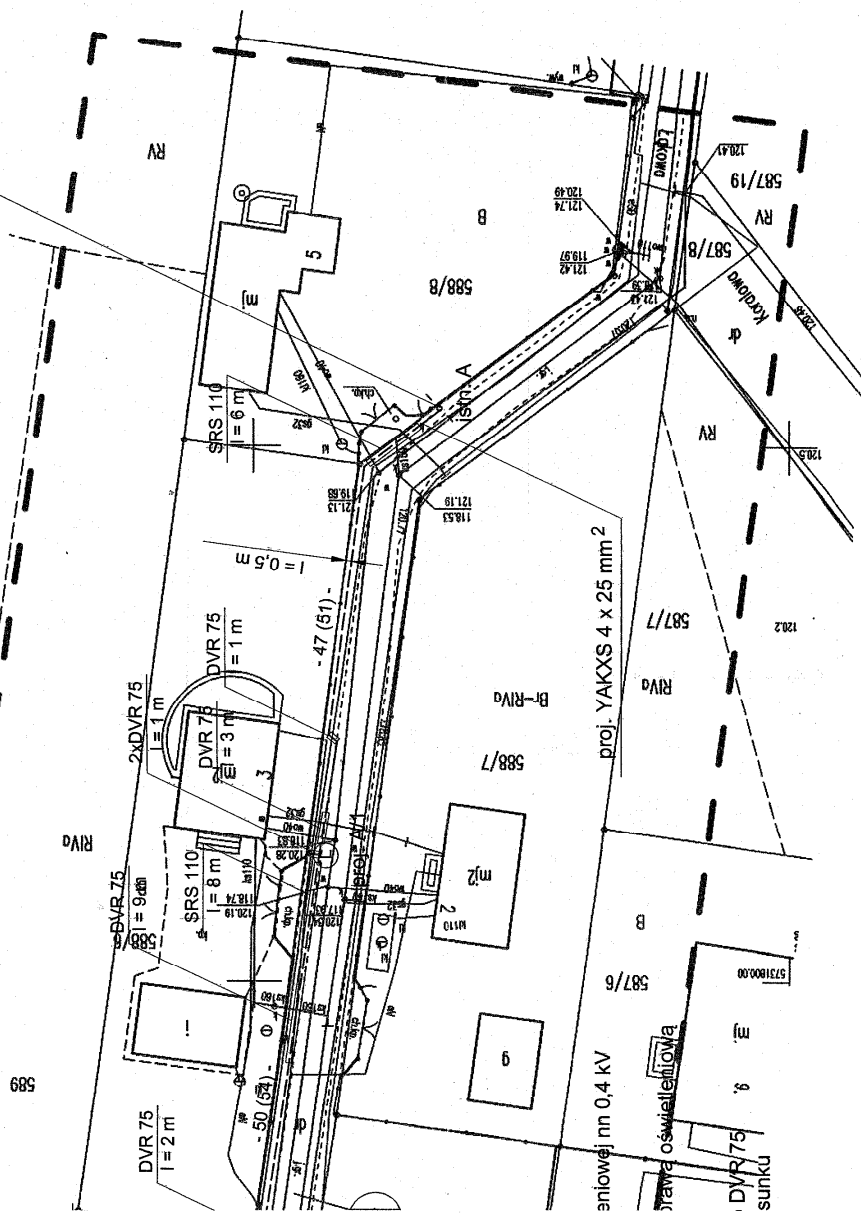
H.K.

Załącznik nr
do decyzji nr 588/29/2017
z dnia 26.06.2017
podpis Burmistrz

Sebastian Wardęcki

oświetlenie drogi ul. Łąkowa nr. 588/29 1017 Szake

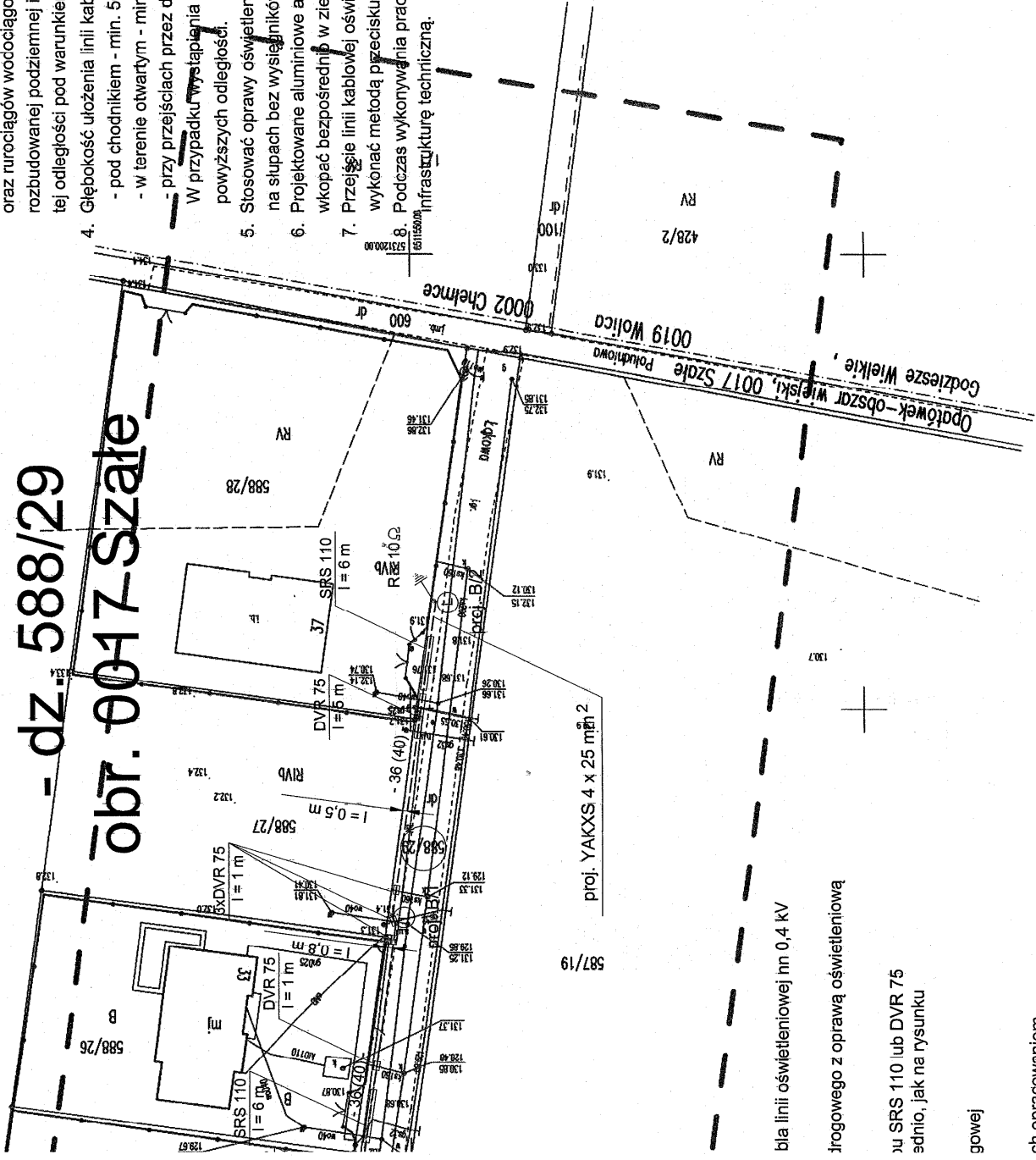
miejsce przyłączenia - z istn. latarni oświetlenia drogowego
zlokalizowanej w pobliżu posesji nr 5 przy ul. Łąkowej



BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 525 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Szake, ul. Łąkowa gm. Opatówek		
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis Adm
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr 718/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		
		RYS. NR	1a.

Oświetlenie drogi Szale, ul. Łąkowa - dz. 588/29 obr. 0017-Szale

amii oświetlenia drogowego
sji nr 31 przy ul. Łąkowej



bia linii oświetleniowej nn 0.4 kV

rogowego z oprawą oświetleniową

u SRS 110 lub DVR 75
ednio, jak na rysunku

gowej

ch opracowaniem

UWAGI:

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typu SRS 110 i DVK 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm 2.
3. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku robudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm,W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
5. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminium montowane na słupach bez wysięgników - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminium anodowane słupy oświetleniowe bez wysięgników o przekroju okrągłym (stożek) wkopać bezpośrednio w ziemię.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez asfaltową drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.
8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

Główny Inżynier
Plac Wolności 14,
62-800 Opatówek
ul. 100-lecia 31, 62-800 Opatówek
tel. (62) 761-50-17
fax (62) 761-50-17

Załącznik nr
do decyzji
z dnia
podpis
Sebastian Wardęcki

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leczno ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek	DATA	03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-500 Kalisz, ul. Wrocławia 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. mgr inż. 1741/044.0 spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis Adamski
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/89/0 spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1b.

Oświetlenie drogi Szale, ul. Łąkowa - dz. 588/29 obr. 0017 Szale

Burmistrz Gminy Opatówek
Plac Wolności 14
62-800 Opatówek
tel. 52 761 80 00
fax 52 761 80 17


Załącznik nr 3
do decyzji PPK z dnia 20.11.2018
z dnia 20.11.2018
podpis ... Burmistrz

588/72 Sebastian Wardęcki

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

BUDMAR s.c. Mariola Adamka, Andrzej Adamski		Leczno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
PROJEKT-BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO 504/643		
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek	DATA	03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławskiej 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. śled i instalacje elektryczne	podpis 
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. spr. nr w/188/Lo spec. śled i instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ mgr inż. Marek Balcerek	tech. Marek Balcerek		
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - wymiana latarni oświetleniowych		RYS. NR 1c.

DT/TI/MK/.../1953/2018

Kalisz, 2018-08-01

BUDMAR s.c.
ul. Śniadeckich 12A
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 10.07.2018 r. dotyczące projektu budowlano-wykonawczego budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Szałe gm. Opatówek informuje, że projekt sprawdzono pod względem zgodności z wydanymi warunkami technicznymi nr WTS 31-38/I/2017 z dnia 22.11.2017 r. i uzgodniono z następującymi uwagami:

- ul. Letnia – na mapie projektowej, na schemacie jednokreskowym i w kosztorysie występują 4 latarnie i 205 m linii kablowej, natomiast w opisie technicznym 5 latarni i 241 m linii kablowej
- ul. Łowiecka – różnice w ilościach robót ziemnych pomiędzy kosztorysem, a dokumentacją
- ul. Działkowa – w etapie I i II występują rozbieżności w robotach ziemnych pomiędzy dokumentacjami i kosztorysami
- brak m. in. daty sporządzenia kosztorysów inwestorskich, co uniemożliwia określenie prawidłowości wyboru odpowiedniego kwartału dla poziomu cen (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. – Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389 § 7 pkt 1)
- brak załączników do kosztorysów (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. – Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389 § 7 pkt 6)

KIEROWNIK
Szekcji Obszaru I

Wł. Jacek Wileczak

Do wiadomości:

aa (6458)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 67.308.000 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@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

miejsce przyłączenia - z istn. latarni oświetlenia drogowego zlokalizowanej w pobliżu posesji nr 5 przy ul. Łukowej



Wzgodzono pismem z dnia 11.08.2018 r.

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leczno ul. Śniadekch 12A tel./Max 0-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBJEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Włodawska 71A
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej
DATA	03.2018
SKALA	1 : 500
podpis	upr. prof. nr 1747/94/Lo spec. śled i instalacje elektryczne
podpis	upr. spr. nr W/188/Lo spec. śled i instalacje elektryczne
RYS. NR	1a.

- dz. 588/29
obr. 0047-Sza

- dz. 588/29

obr. 0017-Szate

ch opracowaniem

588/26
B

19871
2000000

Technical drawing of a road intersection. A road with a width of $l = 6 \text{ m}$ is shown. A path with a width of $l = 1 \text{ m}$ is also indicated. The drawing includes various geometric lines and labels such as 'DVR 75' and '0.110'.

587/

blła linii oświetleniowej nn 0,4.

drogowego z oprawą oświetl

ednio, jak na rysunku

10

156

Infrastrukturę techniczną.

Uzgodzono pismem z dn. 01.08.2012r.

REFERENT
ds. eksploatacji oświetlenia
Miloslav Kundman

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek DATA 03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wroclawska 71A SKALA 1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek podpis
Tytuł RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej RYS. NR 1b.

Oświetlenie drogi Szale, ul. Łąkowa - dz. 588/29 obr. 0017 Szale

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

EURO OŚWIETLENIE
ul. Śniadeckich 12A
62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A
tel. 62 598 52 70, 71, fax 62 598 52 74

Wzagałono pismem z dn. 01.09.2018 r.

REFERENT
dr inż. Andrzej Adamski
Andrzej Adamski

BUDMAR S.C. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-66 529 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	DATA	03.2018
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek	SKALA	1 : 500
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	SPRAWDZIŁ	tech. Marek Bałcerzak
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu - wymiana latarni oświetleniowych	RYŚNIOU	1c.

OBIEKT: Projekt budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Szale
ul. Łakowa gm. Opatówek

ADRES: Szale, ul. Łakowa gm. Opatówek
- dz. 588/29
jedn. ewid. 300708_5 Opatówek – obszar wiejski

INWESTOR: OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

OŚWIADCZENIE

/wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane/

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sporządziłem projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej pn.:

Projekt budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Szale, ul. Łakowa gm. Opatówek

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Adamski
projektant
spec. sieci i inst. elektryczne

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz planowania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sprawdziłem projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej pn.:

Projekt budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Szale, ul. Łakowa gm. Opatówek

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Marek Balcerek
sprawdzający
spec. sieci i inst. elektryczne

Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo
w/18/88/Lo
w zakr instal.-inżynieryjnej

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. Wolności 1
62-800 KALISZ

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący budowy i przebudowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek - dz. 588/29 obr. 0017 Szałe.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 35/I/2017 z dn. 22.11.2017 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek - dz. 588/29 obr. 0017 Szałe skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Gminą Opatówek,
- wytycznych i uzgodnień branżowych,
- wizji lokalnej i rozeznania w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

3. Zakres opracowania:

Zakresem opracowania objęte są elektroenergetyczne urządzenia i linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek.

Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowanymi ee kabla- mi oświetlenia ulicznego nn, a także określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

4. Opis rozwiązań technicznych:

4.1. Stan istniejący.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Budowa i przebudowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek" jest uzbrojo- ny w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga gminna wzdłuż której projektowana jest budowa i przebudowa oświetlenia drogowego na całej długości nie jest utwardzona.

W rejonie objętym opracowaniem, przy drodze gminnej – ul. Łąkowa usytuowana jest napowietrzna słupowa stacji transformatorowa SN/nn nr 11011 z transformatorem o mocy $S_n = 100$ kVA należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S.A.

Z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn 11011 zasilana jest zainstalowana w na słupie

stacji szafka oświetleniowa SO dla potrzeb oświetlenia drogi. Z szafki SO wyprowadzone są w przeciwnych kierunkach kablowe linie oświetleniowe zasilające latarnie parkowe ze źródłami sodowymi o mocy 70 W posadowione wzdłuż ul. Łąkowej. Z istniejących ostatnich latarni parkowych wchodzących w skład osobnych obwodów oświetlenia drogowego usytuowanych przy ul. Łąkowej zasilone zostaną projektowane nowe latarnie drogowe uzupełniając brakujące oświetlenie ulicy.

Przy istniejącej drodze występuje wolnostojąca zabudowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Wzdłuż nieutwardzonej drogi przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna.

Droga gminna na odcinkach objętych opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

4.2. Stan projektowany.

4.2.1. Informacje ogólne.

Zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wykonania projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej zasilanej ze stacji 11011 w m. Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr ew. WTS 35/I/2017 z dn. 22.11.2017 r. w celu oświetlenia drogi należy zabudować w pasie drogi ul. Łąkowej brakujące latarnie oświetleniowe zasilane kablówką linią oświetleniową wyprowadzoną z ostatnich latarni parkowych usytuowanych przy ul. Łąkowej.

Istniejące latarnie parkowe ze źródłami sodowymi zainstalowane w środkowej części ulicy przewidziane są do wymiany na latarnie drogowe o wysokości $h = 8$ m z oprawami ulicznymi wyposażonymi w źródłami światła typu LED.

Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Zabezpieczenie obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą wkładek bezpiecznikowych instalowanych w istniejącej szafce oświetleniowej SO.

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

4.2.2. Linia kablowa oświetlenia drogowego.

W związku z planowaną budową oświetlenia drogowego w miejscowości Szałe, ul. Łąkowa gm. Opatówek, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowych kablowych linii oświetleniowych nn - wychodzących z istniejących oświetleniowych latarni parkowych posadowionych przy ul. Łąkowej - które zasilają nowe latarnie drogowe usytuowane w pasie drogi, wzdłuż ulicy objętej opracowaniem.

Linia kablowe oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowane ee linie kablowe oświetleniowe tworzą dwie linie kablowe typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi dz. 588/29
– obw. I,
- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi dz. 588/29
– obw. II

Z latarni parkowych wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² obwody oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż pasa drogowego ul. Łąkowej zasilając nimi nowe latarnie – zgodnie z rys. nr 1a i rys. nr 1b. Projektowane linie oświetleniowe wchodzi odpowiednio w skład obwodu oświetlenia drogowego nr I i nr II.

Końce oświetleniowych linii kablowych uziemić $R \leq 10 \Omega$ korzystając np. z uziomu szpilowego wykonanego z pręta stalowego pomiedziowanego np. firmy Galmar.

Trasę projektowanych linii kablowych oświetlenia drogowego dobrano tak, by zminimali-

zować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną. Plan trasowy projektowanych elektroenergetycznych linii kablowych oświetlenia drogowego pokazano w projekcie zagospodarowania terenu - na rys. nr 1a i rys. nr 1b.

Przy wprowadzeniu ee kabla oświetleniowego nn do projektowanych słupów oświetleniowych pozostawić zapas kabla w postaci pętli kablowej.

Sposób ułożenia kabla w rowie kablowym opisano w dalszej części opracowania. Przy przejściu projektowanej linii kablowej np. przez drogę (jezdnię) kabel układać w rurze osłonowej typu SRS 110 tak, aby koniec rury wystawał min. 0,5 m od krawędzi jezdni.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej linii kablowej z istniejącymi urządzeniami i sieciami podziemnymi rozwiązać przez prowadzenie kabla w rurach osłonowych typu DVR 75 zachowując przy tym wymagane przepisami odległości, o których mowa w dalszej części opracowania oraz w załączonym rys. nr 4.

4.2.3. Osprzęt i oprawy oświetlenia drogowego.

Projektuje się rozmieszczenie słupów oświetleniowych wzdłuż ulicy objętej niniejszym opracowaniem - zgodnie z rys. nr 1a, 1b i 1c.

Projekt przewiduje montaż słupów aluminiowych profilowanych /stożek/ wysokości $h = 8$ m przeznaczonych do wkopania w ziemię o jednakowej wysokości.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy typu **SAL- 80K dz** anodowane na kolor CI-63W zabezpieczone elastomerem prod. Rosa o wysokości **$h = 8$ m bez wysięgników** wyposażone w uniwersalny uchwyt do montażu bezpośredniego na słupie.

Aluminiowe słupy oświetlenia drogowego posadzić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej, kanalizacyjnej, gazowej itp.).

Miejsce ustawienia słupów wytyczyć geodezyjnie.

Przy ustawianiu słupów zwrócić uwagę na liniowość ich ustawienia. Modyfikacji dokonać tam, gdzie spełnienie tego warunku jest trudne lub niemożliwe do spełnienia oraz w przypadkach, gdy podziemna infrastruktura techniczna uniemożliwia posadowienie słupa w odległości o której mowa powyżej.

Każdy słup oświetleniowy wyposażyć w izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we wnętrzu słupa. Stosować słupowe złącza kablowe z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

Wykopy pod latarnie wykonać ręcznie /gdzie występują w sąsiedztwie inne sieci/ i mechanicznie, a następnie - w tak przygotowanych otworach - umieścić przygotowane słupy, do których wprowadzić linię kablową YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

Na projektowanych słupach wkopanych w ziemię montować oprawy oświetlenia drogowego typu **LED np. BGP307 45 W** ClearWay gen2 z systemem zarządzania oświetleniem CityTouch o temperaturze barwowej 4000 K firmy Philips. Szczelności oprawy oświetleniowej (komory optycznej i osprzętu) - IP66.

Oprawy wykonane są z trwałych i przetwarzalnych materiałów: odlew aluminiowy, ze szklanym kloszem o wysokim współczynniku przepuszczania, w II klasie ochrony przed dotykiem pośrednim.

Wariantowo - po uzgodnieniu z Inwestorem - można również stosować oprawy oświetlenia drogowego wykonane także z aluminium, które charakteryzują się równoważnymi parametrami technicznymi i wizualnymi.

Do zasilania opraw oświetlenia drogowego stosować przewody kabelkowe typu YDY 2 x 2,5 mm²/750 V.

Zabezpieczenie oprawy - minimum 4 A usytuowane we wnętrzu słupa w izolowanym złączu kablowym typu IZK.

W projektowanych latarniach należy wykonać połączenia ochronne od słupów do łącz żył ochronno-neutralnych PEN kabli zasilających. Połączenia te wykonać przewodem miedzianym o przekroju min. 16 mm², np. LgYżo 16 mm².

Latarnie oznaczyć zgodnie z wymaganiami właściciela sieci oświetleniowej, w sposób widoczny od strony drogi.

4.2.4. Sterowanie oświetleniem drogowym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem drogowym należy wykorzystać sterownik oświetlenia umieszczony w szafce oświetleniowej SO posadowionej na słupie stacji przy ul. Łkowej.

W istniejącej szafce oświetleniowej SO jako sterownik oświetlenia zastosowano cyfrowy programator astronomiczny.

4.2.5. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Jako system **ochrony przed dotykiem bezpośrednim** /ochrona podstawowa/ przyjęto izolację roboczą, która musi być wytrzymała długotrwale na obciążenia mechaniczne, wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne. Natomiast jako **ochronę przed dotykiem pośrednim** /ochrona dodatkowa/ przyjęto samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania przy zwarcu części będącej pod napięciem fazowym z dostępną częścią przewodzącą. Sieć ee nn energetyki zawodowej Energa-Operator S.A. oraz sieć oświetleniowa pracuje w układzie sieciowym TN-C /występuje tylko przewód PEN/. System ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001.

4.2.6. Układanie kabli elektroenergetycznych oświetleniowych nn 0,4 kV w ziemi.

Szczegółowe zasady dotyczące projektowania, budowy i przebudowy linii kablowych wykonanych kablami ee i sygnalizacyjnymi określa PN- 76/E-05125 i N SEP-E-004.

Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać normom.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeśli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie układać kabli na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel.

Na tak ułożone kable nasypać co najmniej 10 cm warstwę piasku oraz warstwę gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim - w przypadku kabli ee o napięciu znamionowym do 1 kV.

Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 25 cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej:

- **50 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod utwardzonym chodnikiem, drogą rowerową,
- **70 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego – z uwagi na brak nawierzchni na poboczu,
- **100 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod jezdnią, drogą, parkingiem

Przy przejściu linii kablowej przez drogę, wjazd do posesji itp. kabel oświetlenia drogowego nn 0,4 kV układać w rurze ochronnej typu SRS 110 i/lub DVR 75 .

Przejście pod drogą o nawierzchni utwardzonej oraz w okolicy istniejących drzew wykonać metodą przecisku.

Rura chroniąca kabel winna wystawać co najmniej 0,5 m poza krawędź jezdni.

Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki (opaski) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur, osłon itp. Na kablu umieścić oznaczniki z trwałymi danymi eksploatacyjnymi w postaci użytkownika, typu kabla, numeru stacji zasilającej, trasy kabla, roku ułożenia.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Każdorazowo minimalna temperatura ułożenia kabla określona i podana jest przez producenta kabla.

Promień zgięcia kabli powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 15 - krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli wielożyłowych skręcanych z kabli jednożyłowych o liczbie żył nie przekraczającej 4 (np. YAKXS 4 x 25 mm²).

Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem, aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 %.

Przy ewentualnych mufach pozostawić zapas kabli po obu stronach mufy, łącznie nie mniej niż:

- 1 m - w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych o napięciu znamionowym 1 kV.

Zapas kabla (ok. 1,5 m) pozostawić także przy wprowadzeniu kabla do słupa oświetlenia drogowego.

Przy układaniu kabli wzdłuż dróg należy zachować następujące odległości kabla:

- 0,5 m - od granicy pasa drogowego,
- 1,5 m - od pni istniejących drzew.

Ze względu na uzbrojenie terenu rowy kablowe wykopać ręcznie. W miejscach gdzie nie występuje podziemna infrastruktura techniczna dopuszcza się wykorzystanie sprzętu mechanicznego.

4.2.6.1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi i innymi urządzeniami podziemnymi.

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ee ułożonych w ziemi podaje poniższa tabela. Podano również najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ee i sygnalizacyjnych ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	Mogą stykać się
3.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
5.	Kabli ee z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
6.	Kabli różnych użytkowników	50	50
7.	Kabli z mufami sąsiednich kabli		25

Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowaniu	Pozioma Przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at	80* przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150* *przy średnicy rurociągu większej niż 250 mm	50
2.	Części podziemne linii napowietrznych /ustrój, podpora, odciążka/	-	80
3.	Ściany budynków i inne budowle np. tunele, kanały	-	50

* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

** dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

4.2.6.2. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.

Linie kablowe wyższego napięcia zakopać głębiej niż linie kablowe niższego napięcia. Zaleca się krzyżować kable z drogami, ulicami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90°.

Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami. Jeżeli kabel jest ułożony pod rurociągiem, to miejsce skrzyżowania należy oznaczyć ochronną folią z tworzywa sztucznego.

Każdy z krzyżujących się kabli ee i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Projektuje się w miejscu skrzyżowań stosowanie rur osłonowych typu Arot SRS 110 i/lub DVR 75.

Średnica rury uzależniona jest od wartości napięcia znamionowego kabla.

Obowiązuje zasada: im grubszy kabel, tym grubsza rura osłonowa chroniąca kabel przed uszkodzeniem.

Przy układaniu kabli elektroenergetycznych nn w ziemi, w miejscach skrzyżowań należy układać dodatkowe /zapasowe/ rury osłonowe.

W jednej rurze osłonowej powinien być ułożony tylko jeden kabel. Nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy, kabli sygnalizacyjnych. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione.

Głębokość umieszczenia rur w ziemi mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej:

- 70 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 100 cm - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

4.3. Uwagi końcowe.

1. Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z projektem oraz przepisami PBUE i normami PN-E, PN-IEC.
2. Stosować osprzęt elektryczny będący w standardach Energa-Operator S.A. oraz OUiD sp. z o. o. Kalisz.
3. Stosować zasady BHP zapewniające bezpieczeństwo osób i ochronę mienia.
4. Osprzęt do budowy sieci ee winien posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie.
5. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
6. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
7. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.

Projekt jest zgodny z § 109 ust. 4,5 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 1999 r. a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla przyjętej klasy oświetleniowej – zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego nie jest mniejsza niż 1 m od krawędzi jezdni (w chwili obecnej jezdni nie ma krawężników).

Całkowita długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej $l = 269 \text{ m}$ (293 m).

Teren, na którym projektowane jest oświetlenie drogowe nie jest wpisany do rejestru zabytków. Jednakże każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, odkryty w trakcie budowy należy zabezpieczyć i oznakować oraz bezzwłocznie powiadomić Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Należy spełnić wymogi wynikające z położenia terenu na Obszarze Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Prosnę”, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Projektowane oświetlenie drogowe nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 463 z 27 kwietnia 2012 r.) określono warunki gruntowe: → warunki gruntowe - proste.

Kategoria geotechniczna obiektu - pierwsza.

W obrębie planowanej inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne oraz nie jest wymagana wycinka drzew.

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 5 ust. 1 oraz na podstawie norm PN-76/E i N SEP-E-004 należy stwierdzić, że obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja.

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
uprav. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

OBLICZENIA TECHNICZNE

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

1. Ogólne dane elektryczne:

- * słupowa stacja transformatorowa SN/nn w m. Szałe, ul. Łąkowa nr 11011
- * zasilanie projektowanej szafki SO oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 35 mm²,
- * układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- * układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- * napięcie sieci zasilającej nn - 3 faz. 3 x ~230/400 V, f = 50 Hz,
- * napięcie zasilające instalację oświetleniową - 3 faz. 3 x ~230/400 V, f = 50 Hz,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej P = 0,3 kW,
- * linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 25 mm².

2. Bilans mocy:

Pomimo zwiększenia ilości latarni oświetleniowych przy ul. Łąkowej ogólna moc zainstalowana projektowanego oświetlenia drogowego nie spowoduje zwiększenia mocy pobieranej przez latarnie oświetleniowe ze względu na stosowanie opraw oświetleniowych ze źródłami światła typu LED.

Wszystkie oprawy oświetleniowe ze źródłami sodowymi zostaną zastąpione nowymi oprawami ze źródłami światła typu LED.

Moc pojedynczej oprawy oświetlenia drogowego ze źródłami światła typu LED wynosi ok. 45 W i jest prawie o połowę mniejsza od aktualnie istniejącej oprawy oświetleniowej.

3. Dobór zabezpieczeń:

Każdą latarnię oświetleniową zabezpieczyć w izolowanym złączu bezpiecznikowym IZK wkładkami bezpiecznikowymi typu D01- 4 A.

Projektowany obwód oświetlenia drogowego jest zabezpieczony w szafce oświetleniowej wkładkami bezpiecznikowymi niskonapięciowymi zwłocznymi dostosowanymi do zainstalowanej mocy.

4. Dobór linii zasilającej latarnie uliczne:

Dla projektowanego zasilania zgodnie z PN-HD 60364 przy koordynacji zabezpieczeń i doborze przekrojów kabli muszą być spełnione warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy (roboczy) obwodu,

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia (wkładki topikowej),

I_Z - prąd obciążalności prądowej długotrwałej kabla,

I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczeń:

do zasilania projektowanych latarni oświetleniowych dobrano ee kabel nn typu YAKXS 4 x 25 mm² ułożony w ziemi;

dla kabla YAKXS 4 x 25 mm²

$$I_Z = 110 \text{ A}$$

Linie zasilające latarnie drogowe (w układzie 3-fazowym) – zabezpieczone w szafce 5 oświetleniowej SO wkładkami bezpiecznikowymi topikowymi zwłocznymi. Istniejące zabezpieczenia obwodowe pozostają bez zmian.

5. Obliczenie spadku napięcia:

Dla uproszczenia i określenia wartości szacunkowych przyjęto dla obwodu oświetleniowego moc skupioną w jednym miejscu, na końcu odcinka kablowej linii oświetleniowej (założenie niekorzystne).

W przypadku spełnienia obowiązujących norm dotyczących spadków napięć na linii oświetlenia drogowego rozważania szczegółowe i dokładne zostaną pominięte ze względu na ich bezzasadność.

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego :

- spadek napięcia od latarni A/4 do istn. latarni A , $l = 213 \text{ m}$
kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 3-fazowy

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 200 \times 213}{35 \times 25 \times 400 \times 400} = \sim 0,03 \%$$

Spełniony jest warunek $\Delta U < \Delta U_{\text{dop}}$, przekrój przewodów właściwy.

6. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanego obwodu oświetlenia drogowego nr I :

transformator $S_n = 100 \text{ kVA}$ - stacja nr 11011 Szafce, ul. Łąkowa

linia kablowa zasilająca szafkę ośw. pomiarowo-sterującą /proj./ YAKXS 4 x 35 mm²
- długość $l = 5 \text{ m}$

linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ YAKXS 4 x 25 mm²
- długość $l = 250 \text{ m}$

linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ YAKXS 4 x 25 mm²
- długość $l = 213 \text{ m}$

Obliczenie impedancji pętli zwarciowej dla obwodu elektrycznego, w skład którego wchodzi projektowany obwód oświetlenia drogowego:

$$R_p = 0,0352 + (2 \times 0,875 \times 0,005) + (2 \times 1,220 \times 0,463) = 1,1737 \Omega$$

$$X_p = 0,0627 + (2 \times 0,084 \times 0,005) + (2 \times 0,088 \times 0,463) = 0,1450 \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{1,1737^2 + 0,1450^2} = 1,1826 \Omega$$

Prąd powodujący samoczynne, w określonym czasie, zadziałanie zabezpieczenia I_a wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wkładki bezpiecznikowej:

dla wkładki bezpiecznikowej topikowej typu WTN-00 – 16 A gL/gG zainstalowanej w szafce SO prąd I_a powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż $t = 5 \text{ s}$ wynosi 63 A

zatem dla wkładki topikowej typu WTN-00 – 10 A gL/gG o prądzie znamionowym $I_n = 10 \text{ A}$ prąd $I_a = 43,5 \text{ A}$

dla wkładki bezpiecznikowej zwłocznej typu WTN-00 – 10 A gL/gG, $U = 230\text{ V}$
i dla $t < 5\text{ s}$ $I_a = 43,5\text{ A} < I_{zw}$

Prąd zwarciovowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 155,6\text{ A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

$$Z_p \times I_a < 230\text{ V}$$

$$1,1826 \times 43,5 < 230\text{ V}$$

$$51,4\text{ V} < 230\text{ V}$$

zatem warunek wyłączalności samoczynnej linii jest spełniony, przekroje kabli właściwe, ochrona przeciwporażeniowa skuteczna.

7. Obliczenie współczynnika utrzymania:

Ogólny współczynnik utrzymania (MF) w warunkach pracy oprawy drogowej faktycznie uzależniony jest od:

$MF = LLMF \times LMF$, gdzie:

- LLMF - współczynnik związany ze spadkiem strumienia świetlnego źródła światła,
- LMF - współczynnik związanego z zabrudzeniem oprawy.

W przypadku opraw LED:

- współczynnik LLMF należy przyjąć, wg. danych laboratoryjnych firmy CREE na poziomie 0,90 (dla prądów 350mA i 500mA) lub 0,80 (dla prądu 700mA) po upływie 100.000h świecenia; wartość spadku strumienia w przedziale 0-100.000h przyjęto jako zależność liniową;
- współczynnik LMF dla oprawy należy określić wg publikacji i opracowań naukowych

Przyjmując:

- stopień szczelności oprawy IP66,
- prąd sterujący opraw,
- spadek strumienia LED po ok. 15 latach świecenia: $15 \times 4400\text{h} = 66.000\text{h}$,
- duże zanieczyszczenie środowiska,
- czyszczenie opraw z zewnątrz co 24 miesiące,

$$MF = 0,905 (LLMF \text{ Cree}) \times 0,88 (LMF) = 0,796 \approx 0,80,$$

Przyjęcie niższego współczynnika utrzymania do obliczeń będzie niosło za sobą konieczność zastosowania niepotrzebnie wyższych mocy opraw, a co za tym idzie wzrost kosztów eksploatacji. Standardem dla opraw LED jest przyjmowanie MF właśnie na poziomie 0,80. Niższe współczynniki przyjmowane były dla opraw wyładowczych, gdzie procentowy spadek strumienia świetlnego w czasie był dużo wyższy.

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
uprav. do projektowania, nadzorowania oraz kierownictwa
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. Św. Józefa 5
62-800 KALISZ

Edytor:
Andrzej Mazurkiewicz

adres projektu:
SZAŁE

Data:
19.04.2018

Philips Lighting Poland
Al. Jerozolimskie 195B
02-222 Warszawa

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

PHILIPS

SZAŁE, ul. Łąkowa

Spis treści**SZALE, ul.Łąkowa****SZALE, ul.Łąkowa: ul.Łąkowa, syt A**

Wyniki planowania.....	3
SZALE, ul.Łąkowa: ul.Łąkowa, syt A / Jezdnia 1 (P3)	4
Podsumowanie wyników.....	5
Izolinie.....	6
Wykres wartości.....	6

SZALE, ul.Łąkowa: ul.Łąkowa, syt B

Wyniki planowania.....	7
SZALE, ul.Łąkowa: ul.Łąkowa, syt B / Jezdnia 1 (P3)	8
Podsumowanie wyników.....	9
Izolinie.....	9
Wykres wartości.....	10

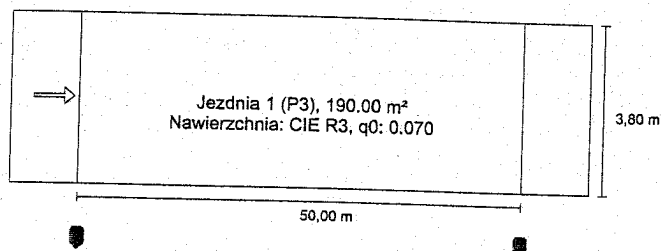
SZAŁE, ul. Łąkowa

19.04.2018

SZAŁE, ul. Łąkowa: ul. Łąkowa, syt A / Wyniki planowania

SZAŁE, ul. Łąkowa do EN 13201:2015

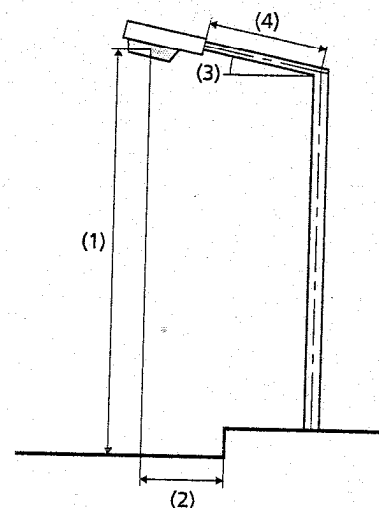
Philips Lighting BGP307 T25 1 xLED-HB 1100-12600 lm-4S/740 DN10



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 8.02	✓ 2.63



Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp) 0.030 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: BGP307 T25 1 xLED-HB 1100-12600 lm-4S/740 DN10 (180.0 kWh/rok) 0.9 kWh/m² rok

Lampa:	zdefiniowany przez użytkownika
Strumień świetlny (oprawa):	5653.77 lm
Strumień świetlny (lampa):	6400.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 45.0 W
W/km:	900.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	50.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	709 cd/klm
przy 80°:	180 cd/klm
przy 90°:	0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 17 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.02	✓ 2.63

SZAŁE, ul. Łąkowa

19.04.2018

PHILIPS

SZAŁE, ul. Łąkowa: ul. Łąkowa, syt A / Jezdnia 1 (P3) / Izolinie

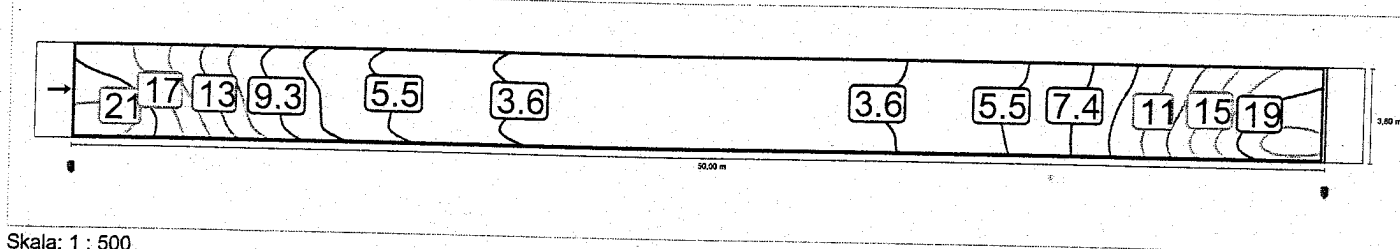
Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 17 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.02	✓ 2.63

Poziome natężenie oświetlenia

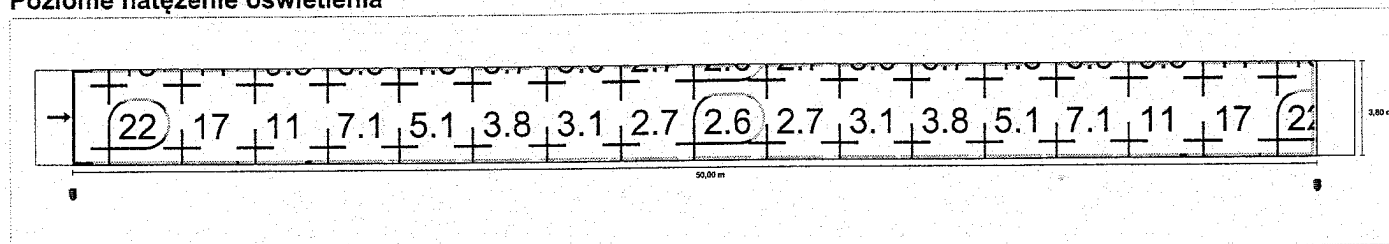


Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 17 x 3 Punkty

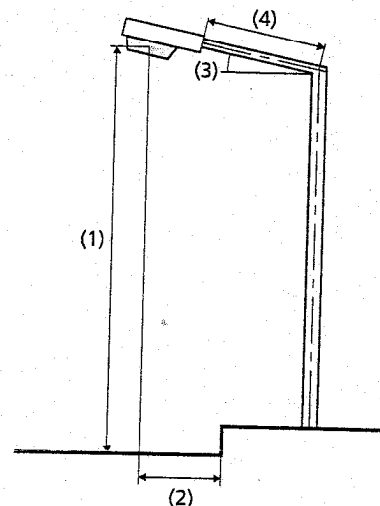
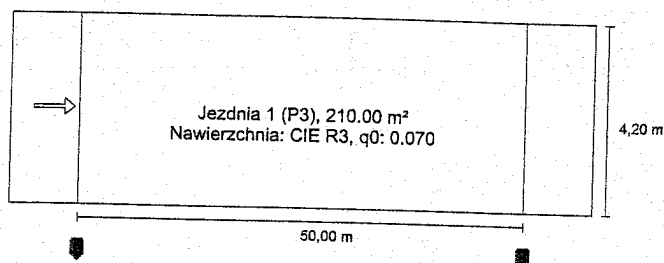
Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.02	✓ 2.63

Poziome natężenie oświetlenia

Skala: 1 : 500

SZALE, ul. Łąkowa do EN 13201:2015

Philips Lighting BGP307 T25 1 xLED-HB 1100-12600 lm-4S/740 DN10



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 7.99	✓ 2.58

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.027 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: BGP307 T25 1 xLED-HB 1100-12600 lm-4S/740 DN10 (180.0 kWh/rok)

0.9 kWh/m² rok

Lampa:

zdefiniowany przez
użytkownika

Strumień świetlny (oprawa):

5653.77 lm

Strumień świetlny (lampa):

6400.00 lm

Godziny pracy

4000 h:

100.0 %, 45.0 W

W/km:

900.0

Rozmieszczenie:

z jednej strony na dole

Odstęp słupa:

50.000 m

Nachylenie wysięgnika (3):

0.0°

Długość wysięgnika (4):

0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1):

8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2):

-1.000 m

ULR:

0.00

ULOR:

0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°:

709 cd/klm

przy 80°:

180 cd/klm

przy 90°:

0.00 cd/klm

Klasa natężenia oświetlenia:

G*1

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oświecania D.6

Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 17 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 7.99	✓ 2.58

SZALE, ul. Łąkowa

19.04.2018

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

PHILIPS

SZALE, ul. Łąkowa: ul. Łąkowa, syt 8 / Jezdnia 1 (P3) / Izolinie

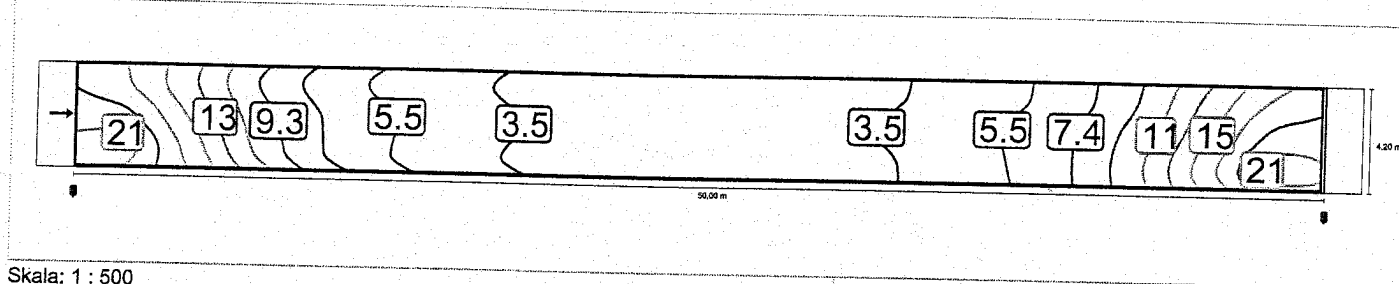
Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 17 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 7.99	✓ 2.58

Poziome natężenie oświetlenia



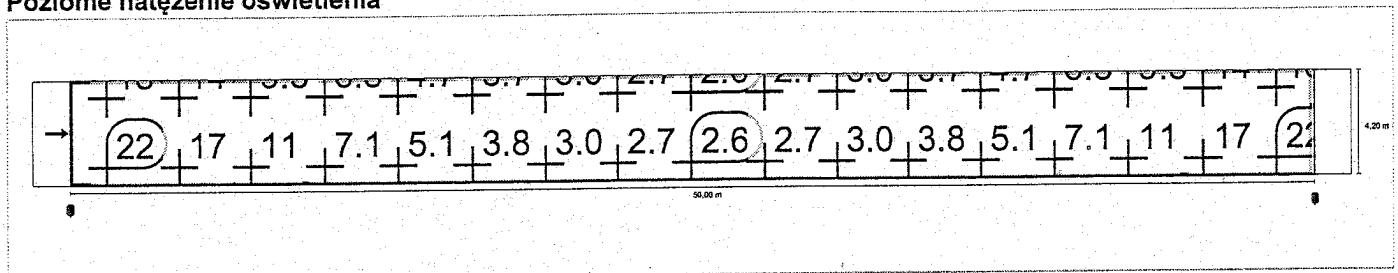
Skala: 1 : 500

Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 17 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 7.99	✓ 2.58

Poziome natężenie oświetlenia

Skala: 1 : 500

INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

I. STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Szale, Łakowa
- dz. 588/29 obr. 0017 Szale.

2. Nazwa inwestora i jego adres:

OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. Andrzej Adamski
BUDMAR s. c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Śniadeckich 12A
64-100 Leszno

II. CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - wytyczenie geodezyjne trasy kabla;
 - wykonanie wykopów ręcznie i/lub mechanicznie;
 - osadzenie słupów oświetleniowych;
 - wykonanie przecisków (ewentualnie);
 - nasypanie piasku do wykopu;
 - ułożenie rur osłonowych;
 - ułożenie kabla w wykopie;
 - wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
 - nasypanie piasku i ułożenie folii ochronnych;
 - zasypanie wykopów;
 - montaż instalacji oświetlenia ulicznego;
 - montaż instalacji uziemiającej;
 - wykonanie pomiarów kontrolnych
 - załączenie napięcia
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna
 - droga
3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
 - zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
 - zagrożenie przy rozładunku słupów oświetleniowych,
 - zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
 - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem kołowym,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
 - zagrożenie przed zasypaniem wykopów pionowych pod urządzenia przeciskowe,
 - zagrożenie przy pracach na wysokości
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem budowlanym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być wykonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopu koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić, czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

Prace na wysokości mogą być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki) lub inne.

Przy pracach na wysokościach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części konstrukcji. Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie

mniejszym niż 6 m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1 m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05 m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01 m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1 m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15 m.

Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

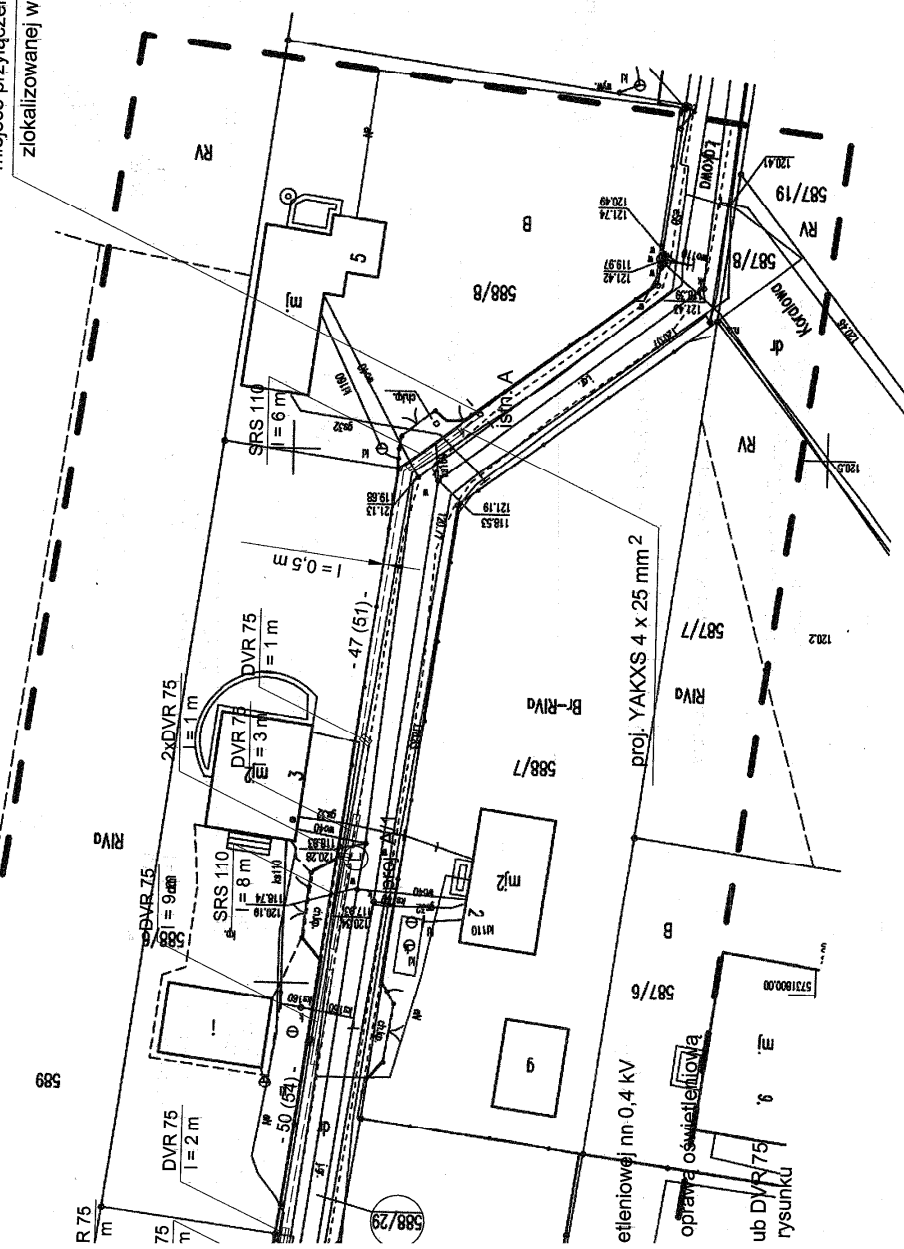
UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
 - prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, oraz BHP
5. 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 szybko ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
 - umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
uprav. do projektowania, nadzorowania
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo



STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

<p>miejsce przyłączenia - z istn. latarni oświetlenia drogowego zlokalizowanej w pobliżu posesji nr 5 przy ul. Łąkowej</p>	
--	--



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

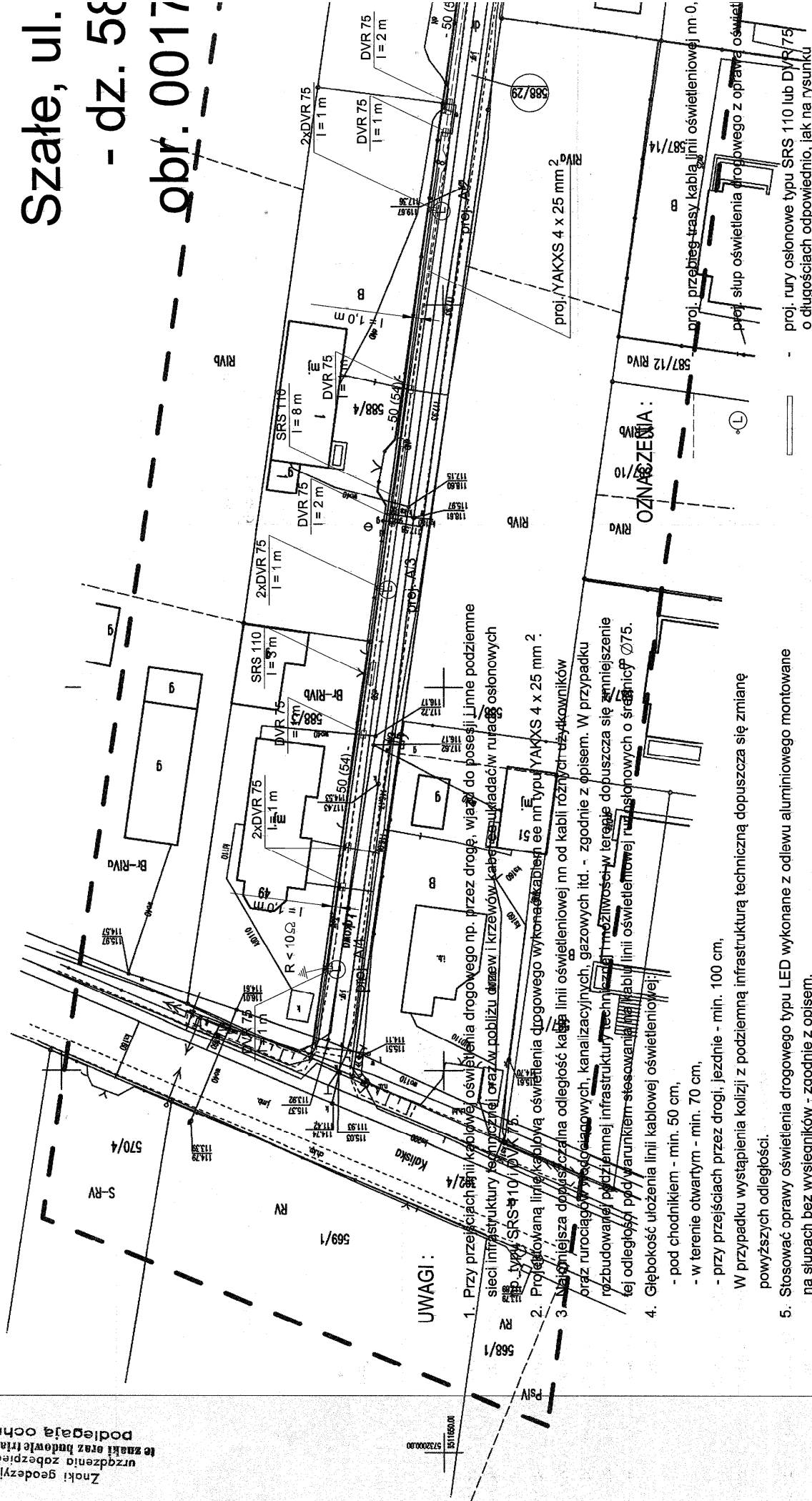
Adm.

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leczno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 523 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBJEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek DATA 03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o. 62-800 Kalisz, ul. Włodowska 71A SKALA 1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej RYS. NR 1a.

niem

Znaki geodezyjne
urządzenia zabezpieczające
te znaki oraz budowle trągnące
podlegają ochronie

Oświetlenie
Szale, ul.
- dz. 58
- gbr. 0017



UWAGI:

1. Przy przejściach nad i pod linią kablową oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji, linie podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów, kable muszą być zakładane w rurach osłonowych o średnicy $\varnothing 75$.
2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonawca musi wykonać w nrt typu YAKXS 4 x 25 mm².
3. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów podziemnych, kanałizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku różnicowania podziemnej infrastruktury technicznej i rurociągów w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania kabli linii oświetleniowej rury osłonowych o średnicy $\varnothing 75$.
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm.

W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.

5. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminium montowane na słupach bez wysięgników - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminium anodowane słupy oświetleniowe bez wysięgników o przekroju okrągłym (stożek) wykopać bezpośrednio w ziemi.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez asfaltową drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.
8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

OZNACZENIA:

- proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn 0.
- proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową
- proj. rury osłonowe typu SRS 110 lub DVR 75 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- proj. uziom latarni drogowej
- numery działek objętych opracowaniem

588/29



- [illegible]

SZKIC ORIENTACYJNY 1:50000

POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

[illegible]

GEODETA
Marek Schneider
upr. zaw. nr 22779
w zakreście 1

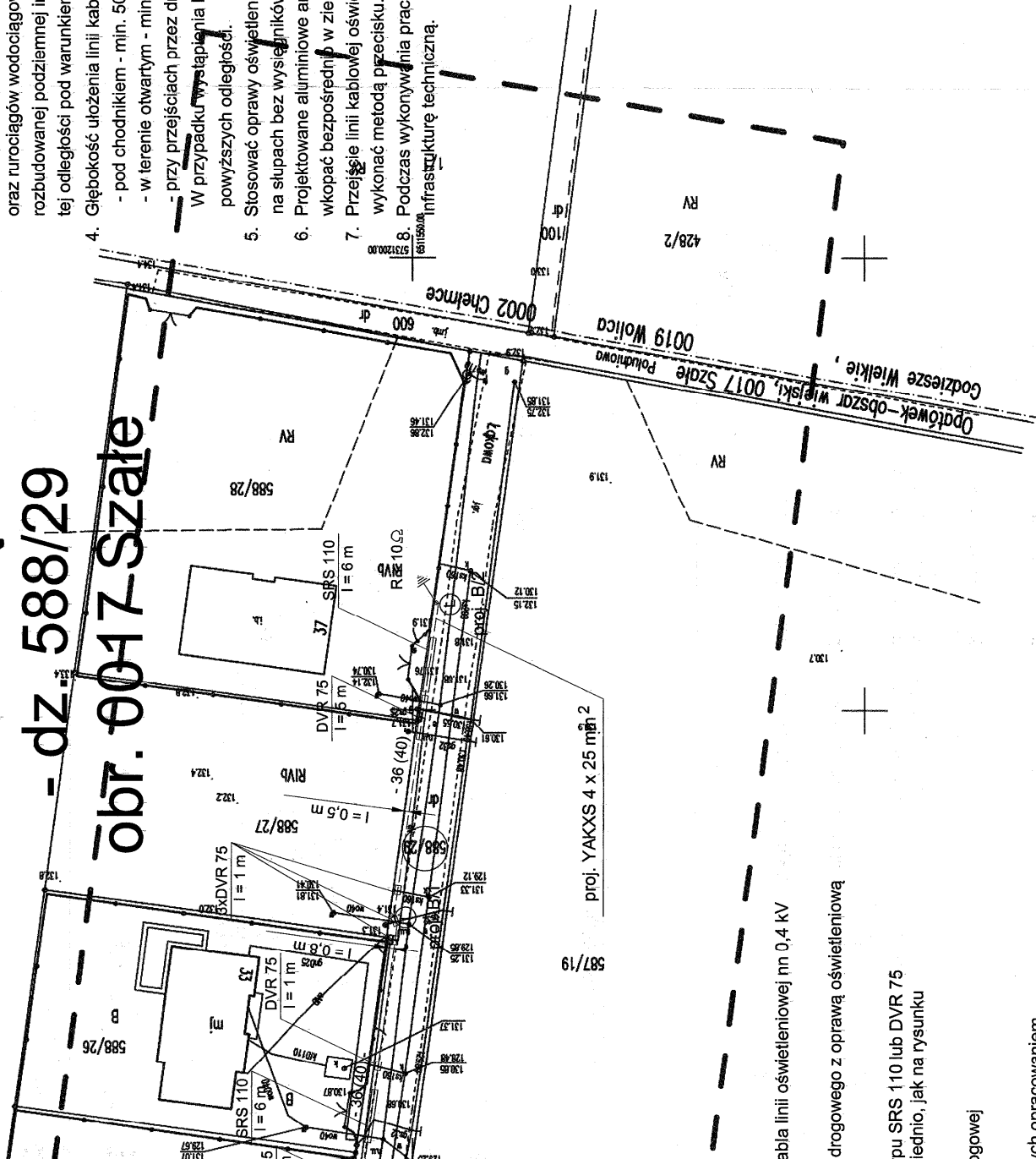
USŁUGI GEODEZYJNE
Marcin Schneider
63-507 Kobyla Góra, Marcink 28
tel. 664 698 561
NIP 62222621148 REGON 368302960

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH ARK7	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodetycznej GK.6640.14.2018	Wykaz osiedli Powiat Gmina
Jednostka ewidencyjna 300708_5 Opoledek - obszar wiejski	Obrys ewidencyjny 0017 Skala
Masywność Skala 1:500	Godło mapy Skala mapy
Nazwa układu współrzędnych Współrzędnych	Prostopadłych płaskich "2000" - 18
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	Układ wysokości Kronstadt 86
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanego inwestycji	Data opracowania mapy 12-02-2017
Nie sprawdzano	
Ustługi GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER nazwa wykonawcy MARCIN SCHNEIDER imię i nazwisko geodety uprawnionego. kłody opracowania mapy	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodetycznej GK.6640.14.2018	
Wykaz osiedli Powiat Gmina	
Jednostka ewidencyjna 300708_5 Opoledek - obszar wiejski	
Obrys ewidencyjny 0017 Skala	
Masywność Skala 1:500	
Godło mapy Skala mapy	
Nazwa układu współrzędnych Współrzędnych	
Prostopadłych płaskich "2000" - 18	
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanego inwestycji	
Data opracowania mapy 12-02-2017	
Nie sprawdzano	
Ustługi GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER nazwa wykonawcy MARCIN SCHNEIDER imię i nazwisko geodety uprawnionego. kłody opracowania mapy	

UWAGI :

Oświetlenie drogi Szale, ul. Łąkowa

- dz. 588/29
obr. 0017 Szale



1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemia, sieć infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych Ø75 mm, typu SRS 110 i DVK 75.

2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm².

3. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.

4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:

- pod chodnikiem - min. 50 cm,
- w terenie otwartym - min. 70 cm,
- przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm,

W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.

5. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach bez wysięgników - zgodnie z opisem.

6. Projektowane aluminiowe anodowane słupy oświetleniowe bez wysięgników o przekroju okrągłym (stożek) wkopać bezpośrednio w ziemię.

7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez asfaltową drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.

8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Adm.

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	DATA	03.2018
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek	INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o. 62-900 Kalisz, ul. Włodawska 71A
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	SKALA	1 : 500
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 7741/94/Lo spec. Sieci Instalacje elektryczne	podpis Adm.
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr 1938/Lo spec. Sieci Instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej	RYS. NR	1b.

abela linii oświetleniowej nn 0,4 kV

drogowego z oprawą oświetleniową

pu SRS 110 lub DVR 75
lednio, jak na rysunku

gowej

ych opracowaniem

Oświetlenie drogi

Szale, ul. Łąkowa

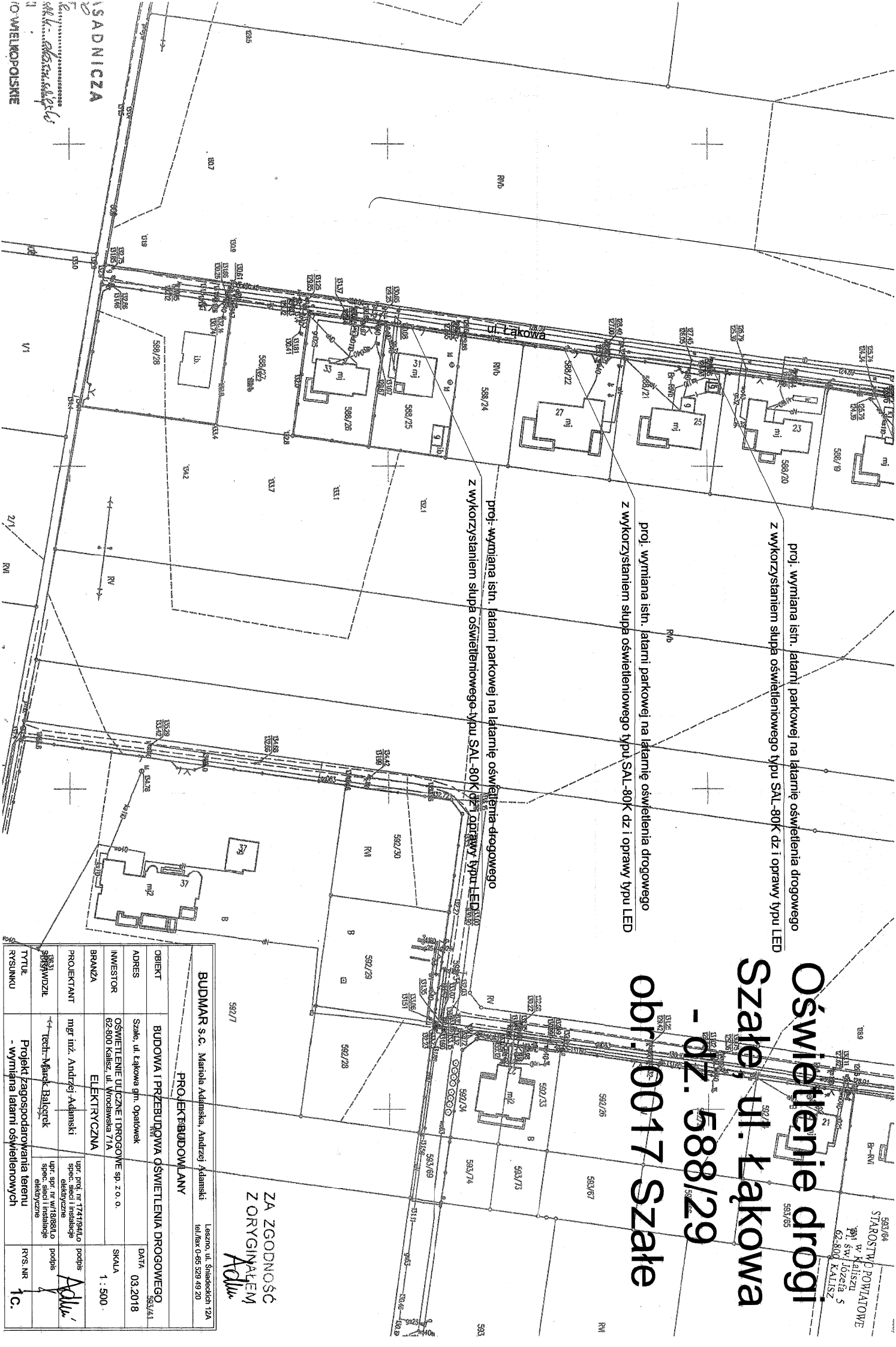
- dz. 588/29

obr. 0017 Szale

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proj. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED



BUDMAR S.C. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A	
PROJEKT BUDOWLANY		tel/fax 0-65 229 49 20	
OBIEKT	BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIEPLENIA DROGOWEGO	DATA	03.2018
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opolewów	SKALA	1 : 500
INWESTOR	OSWIEPLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 174179410	podpis
OPRACOWZNIK	techn. Marek Bałczek	spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
Tytuł	Projekt zagospodarowania terenu - wymiana latarni oświetleniowych	RYS. NR	1c.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Adamski

Wycenę po demontażu latarni parkowych
a odcinku od posesji nr 5 do posesji nr 33.
ręce na istniejącą w pobliżu latarni podziemne
owi - OUID sp. z o. o. Kalisz po wcześniejszym

a latarnie oświetlenia drogowego
33 na latarnie i oprawy tego samego
oprojektowanych

proje. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

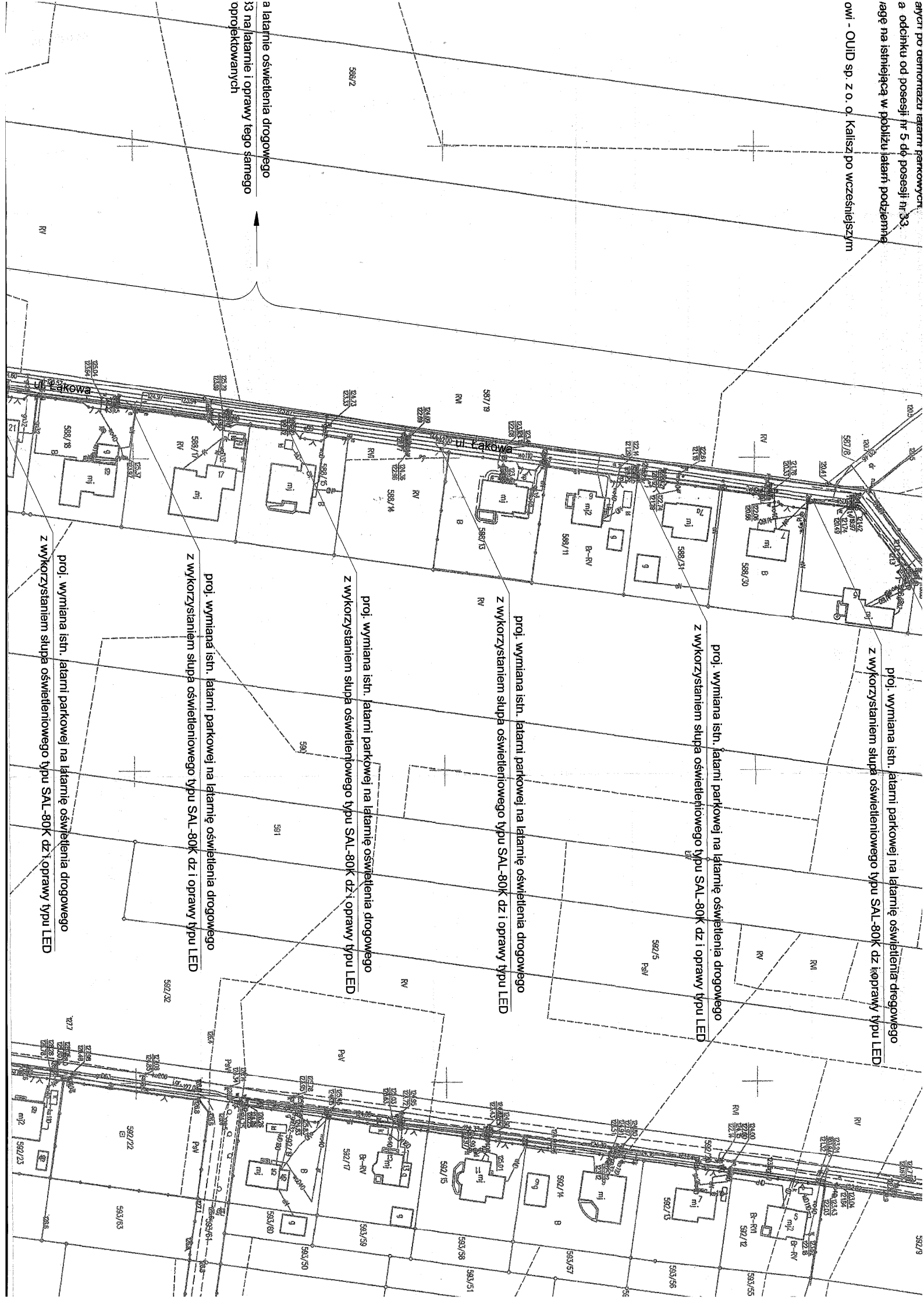
proje. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proje. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proje. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proje. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

proje. wymiana istn. latarni parkowej na latarnie oświetlenia drogowego
z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dz i oprawy typu LED

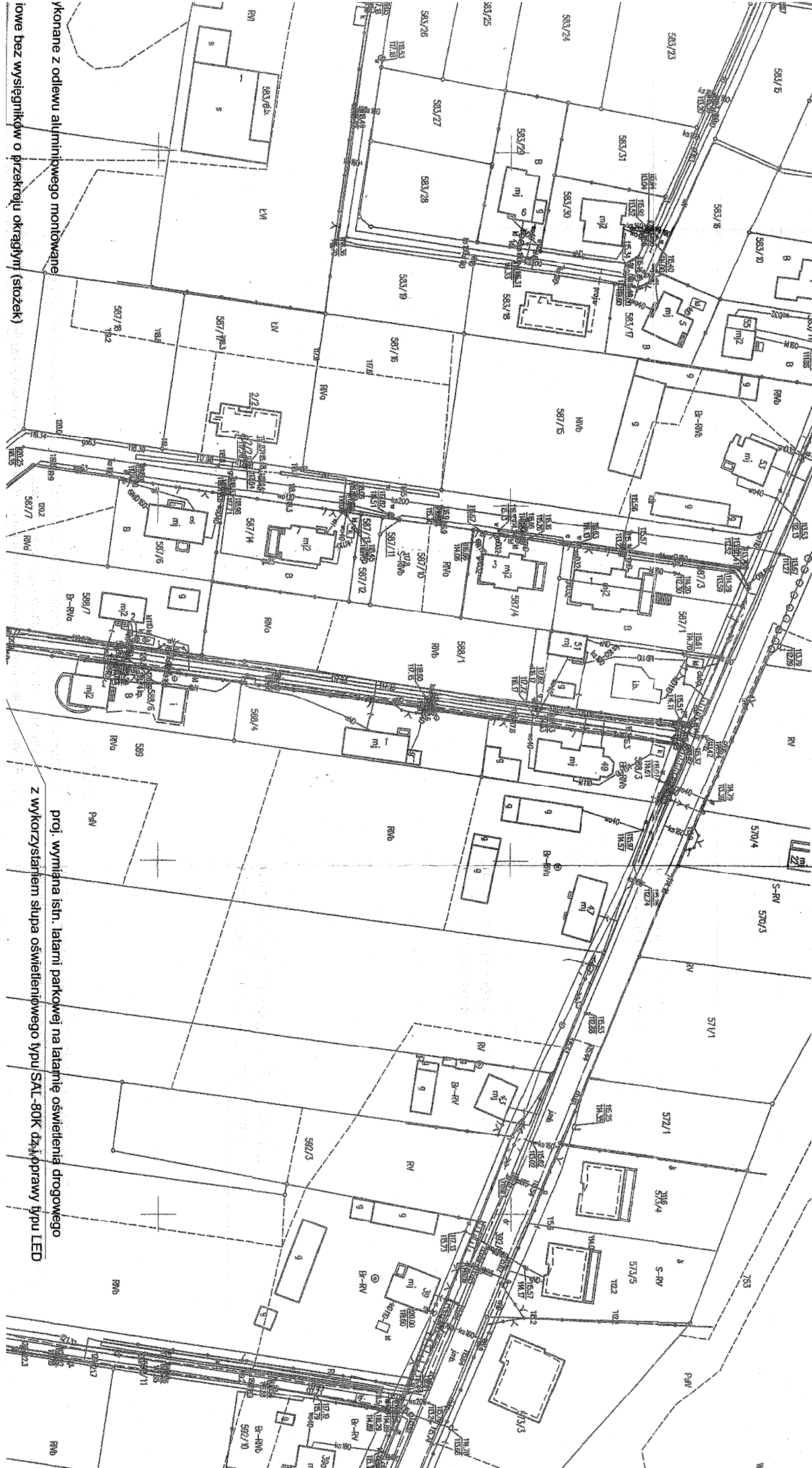


[illegible]

593/64
62-800
KALISZ
SW Józefa 5
21
B-601
Kalisz

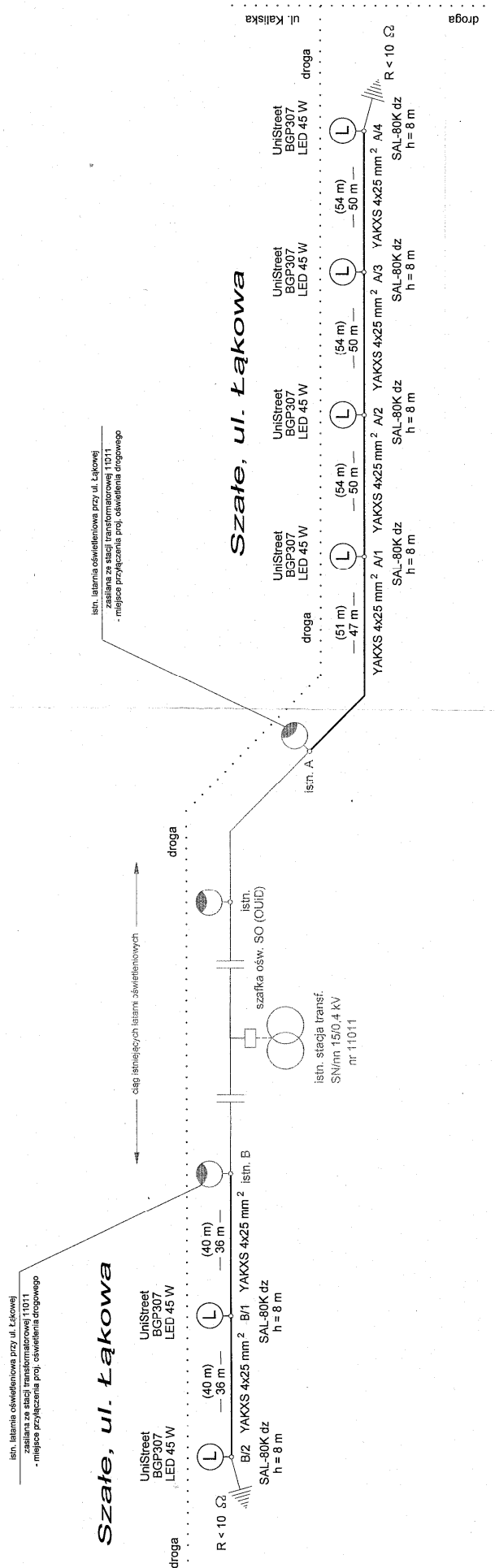
ówne bez wysięgników o przekroju okrągłym (stożek)


z wykorzystaniem słupa oświetleniowego typu SAL-80K dzięki oprawy typu LED



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Moc przyłączeniowa proj. ośw. $P = 0,3 \text{ kW}$
- w ukt. 3-fazowym





BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leczno, ul. Śniadeckich 12A tel/fax 0-65 929 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Szate, ul. Łąkowa gm. Opatówek	DATA	03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o. 62-500 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		
BRANZA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	podpis	
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerak	podpis	
TYTUŁ	Schemat zasilania kabli. linii oświetleniowej	RYS. NR	2.

Technical drawing of a roof cross-section. The drawing shows a trapezoidal profile with a central circular feature. Dimensions are given in centimeters (cm). The total width at the top is 70 cm, and the total width at the bottom is 30 cm. The height of the roof is 45 cm. The central circular feature has a diameter of 10 cm. The drawing is divided into four numbered regions: 1. The left side of the roof, 2. The right side of the roof, 3. The central circular feature, and 4. The bottom of the roof.

Technical drawing of a tapered concrete structure, likely a culvert or drainage pipe. The structure is shown in cross-section, tapering from left to right. The left side is supported by a wall with diagonal hatching. The right side is a vertical wall with a horizontal line indicating a joint or boundary. The structure is divided into three horizontal sections by two lines, labeled 1, 2, and 3. Section 1 is the top layer, section 2 is the middle layer, and section 3 is the bottom layer. A circular hole is located in the bottom layer, labeled 4. The structure is shown with a total height of 50 units. The top layer (1) is 10 units high. The middle layer (2) is 10 units high. The bottom layer (3) is 10 units high. The bottom layer (3) is 15 units wide at the left and tapers to 10 units at the right. The total width at the right is 30 units. The structure is shown with a total height of 50 units. The top layer (1) is 10 units high. The middle layer (2) is 10 units high. The bottom layer (3) is 10 units high. The bottom layer (3) is 15 units wide at the left and tapers to 10 units at the right. The total width at the right is 30 units.

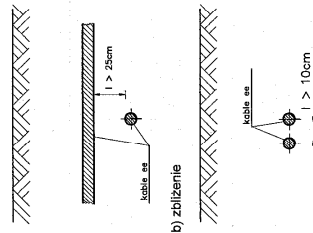
1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia d

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBJEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Szale, ul. Łąkowa gm. Opatówek	DATA	03.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wolcowska 71A	SKALA	1 : 10
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sił i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcersek	upr. spr. nr w18/98/Lo spec. sił i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego		RYS. NR 3.

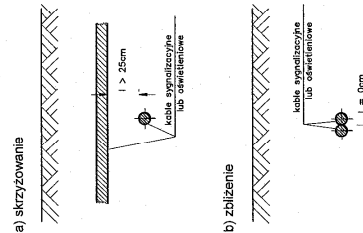
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ

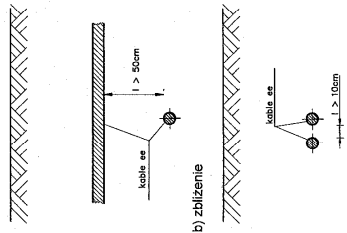
1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV
a) skrzyżowania



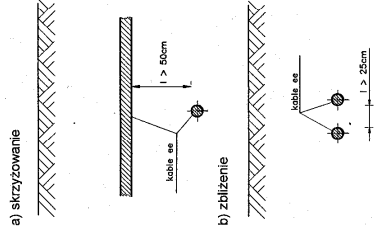
2. Kable sygnałacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych



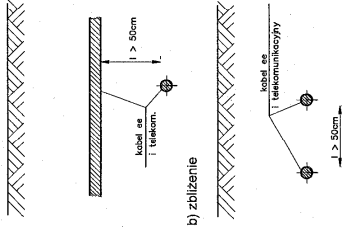
3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV
z kablami ee na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV
a) skrzyżowania



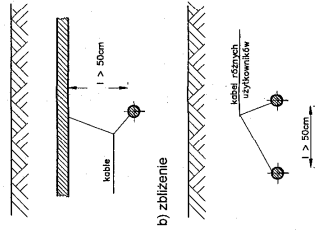
4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV
z kablami tego samego rodzaju
a) skrzyżowanie



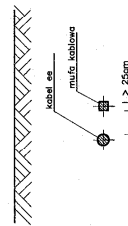
5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi
a) skrzyżowanie



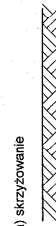
6. Kable różnych użytkowników
a) skrzyżowanie



7. Kable z rurkami sąsiednich kabli
- zbliżenie



8. Kable z rurkami wodocigowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.



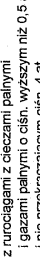
9. Kable z rurkami sąsiednich kabli
- zbliżenie



10. Kable z rurkami sąsiednich kabli
- zbliżenie



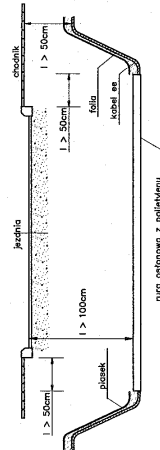
11. Kable z rurkami sąsiednich kabli
- zbliżenie



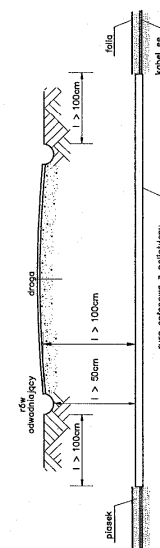
12. Kable z rurkami sąsiednich kabli
- zbliżenie



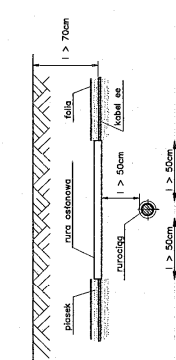
13. Skrzyżowanie kabla z ulicą





14. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



15. Skrzyżowanie kabla z rurociągiem wodocigowym, ściekowym, ciepłym, gazowym



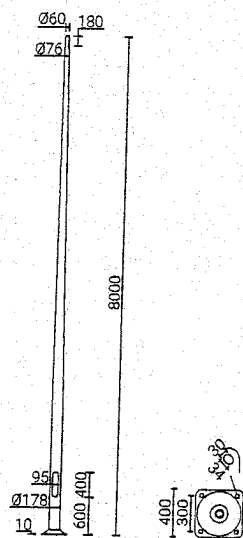
BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski				Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel/fax 0-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY					
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO				
ADRES	Szała, ul. Łąkowa gm. Opatówek		DATA	03.2018	
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wroclawska 71A				
BRANZA	ELEKTRYCZNA				
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/LO spec. siłc i instalacje elektryczne	podpis		
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/98/LO spec. siłc i instalacje elektryczne	podpis		
TYTUŁ	Zbliżenia i skrzyżowania				
RYŚUNKU	4.				

Oświetleniowy

Słup aluminiowy SAL-80K

Ø178mm przy podstawie

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa 5
62-800 KALISZ



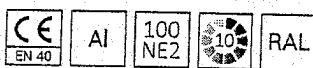
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

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	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów łącznych
42630	SAL-80K	8m	3,5mm	37,4kg	0,525m³	B-71/ Z-71	311171/311271	4012

SAL-80K

Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

kod 42630

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	0,64	0,53	0,42	0,36
WA-14/1	10	0,48	0,38	0,28	0,22
WA-14/2	10	0,20	0,15	0,09	0,06
WA-20/1	10	0,31	0,23	0,15	0,10
WA-20/2	10	0,07	x	x	x
WR-2/1/0,95/5	15	0,38	0,31	0,23	0,19
WR-2/2/0,95/5	12	0,21	0,16	0,11	0,08
WR-2/3/0,95/5	10	0,16	0,12	0,08	0,06
WR-4/1/0,6/15	15	0,46	0,38	0,29	0,24
WR-4/2/0,6/15	12	0,25	0,20	0,15	0,12
WR-4/1/0,5/5	15	0,49	0,40	0,31	0,26
WR-4/2/0,5/5	12	0,27	0,22	0,16	0,13
WR-4/1/1,0/5	15	0,40	0,33	0,25	0,20
WR-4/2/1,0/5	12	0,23	0,18	0,12	0,09