

1

STAROSTWO POWIATOWE W KOLE
załącznik do zgłoszenia:
Nr. AB 6743-1.12.2018
z dn. 19.06.2018

BUDMAR

S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA SIECI EE DO 1 KV

OBIEKT : Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy
ul. Klonowej
kat. obiektu XXVI

ADRES : Koło ul. Klonowa
- dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 ark. mapy 4
obr. 0001 Koło
jedn. ewid. 300901_1 Miasto Koło

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

BRANŻA : Elektryczna.

wrzesień 2018 r.

2.

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 BUDOWLANY

BUDOWA SIECI EE DO 1 KV

OBIEKT : Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy
ul. Klonowej
kat. obiektu XXVI

ADRES : Koło ul. Klonowa
- dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 ark. mapy 4
obr. 0001 Koło
jedn. ewid. 300901_1 Miasto Koło

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

BRANŻA : Elektryczna.

PROJEKTANT : mgr inż. Andrzej Adamski

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

SPRAWDZIŁ : tech. Marek Balcerek

Marek Balcerek
upr. 715/80, o 1267/89/Lo
w/1888/Lo
w zakr. Instal. Inżynierskiej

wrzesień 2018 r.

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

www.budmar-projekt.pl

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
66 1140 2017 0000 4902 1123 1331
Regon: 300198040
NIP: 6972173292

TECZKA ZAWIERA

1. Strona tytułowa. str. 1-1a.
2. Spis zawartości teczki. str. 2.
3. Dokumenty :
 1. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta Koła z dnia 24.01.2019 r. str. 3-6.
 2. Pismo Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 5/III/2017 z dnia 12.06.2017 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu budowy linii nn – kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej na odcinku od Eurobeef do ul. Klonowej. str. 7.
 3. Uzgodnienie lokalizacji urządzeń sieci ee do 1 kV w zakresie związanym z budową oświetlenia drogowego w m. Koło, ul. Klonowa przez Burmistrza Koła z dnia 19.12.2018r. str. 8.
 4. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz koncepcji projektu budowy oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej z dnia 07.01.2019 r. str. 9.
 5. Uzgodnienie z Powiatowym Zarządem Dróg w Kole lokalizacji kablowej linii oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3206P - ul. Klonowej w Kole z dn. 17.12.2018 r. str. 10-11.
 6. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej z dnia 22.02.2019 r. str. 12-15.
 7. Uzgodnienie z Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych w Kole kolizji projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego w m. Koło, ul. Klonowa z urządzeniami melioracyjnymi z dn. 25.02.2019 r. str. 16.
 8. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowlanego budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej z dn. 29.04.2019 r. str. 17.
 9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane. str. 18.
 10. Zaświadczenia z WOIB. str. 19-20.
 11. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego. str. 21-22.
4. Opis do projektu zagospodarowania terenu. str. 23-24.
5. Opis techniczny. str. 25-30.
6. Obliczenia techniczne. str. 31-35.
7. Informacje do opracowania planu BIOZ. str. 36-39.
8. Rysunki techniczne :
 1. Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kablowej linii oświetleniowej. - rys. nr 1.
 2. Schemat zasilania kablowej linii oświetleniowej. - rys. nr 2.
 3. Przekrój rowu kablowego. - rys. nr 3.
 4. Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowej oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną. - rys. nr 4.
 5. Wygląd słupa oświetleniowego CN 9/3/60/W oraz wysięgnika (karta katalogowa).

DECYZJA o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 50, ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku – o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2018 roku, poz. 1945) w związku z art. 4, ust. 2, pkt 1 tejże ustawy oraz art. 104 ustawy z 14 czerwca 1960 roku – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096) po rozpatrzeniu wniosku: Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o., ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz w imieniu której działa pełnomocnik Pan Andrzej Adamski, BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski, ul. Śniadeckich 12A, 64-100 Leszno z dnia 17.10.2018 r (data wpływu do urzędu: 19.10.2018 r.) zmienionego pismem z dnia 11.12.2018 r.

u s t a l a m
lokalizację inwestycji celu publicznego
w Kole przy ul. Klonowej na n/w działkach:
nr ewidencyjny cz.15 ark. mapy 2 nr 12, cz.17, 1/7, cz.1/11 arkusz mapy 4
jako zamierzenie polegające na
budowie kablowej linii oświetlenia ulicznego.

I. Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy.

Obiekt infrastruktury technicznej.

II. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

1. Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i wymagań ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:
 - 1) na terenie objętym wnioskiem, zaznaczonym linią przerywaną i liczbami 1 – 11 na załączniku graficznym, ustala się budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego wraz z budową słupa oświetleniowego:
 - a) długość linii kablowej ok. 400 mb,
 - b) wysokość słupów do 10 m.
2. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:
 - 1) inwestycja w znacznej części realizowana jest na terenie objętym formą ochrony przyrody na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133) Dyrektywa Ptasia PLB300002 Dolina Środkowej Warty i obowiązują na nim przepisy Ustawy o ochronie przyrody,
 - 2) inwestycja w znacznej części realizowana jest na terenie objętym formą ochrony przyrody na podstawie Uchwały Nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów – Obszar Goplańsko-Kujawski i obowiązują na nim przepisy Ustawy o ochronie przyrody,
 - 3) inwestycja jest realizowana w granicach głównego zbiornika wód podziemnych GZWP - nr 151 Turek – Konin - Koło. W celu ochrony obszaru GZWP nakazuje się prowadzenie wszelkich inwestycji w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu wód podziemnych, przestrzeganie zasad zagospodarowania określonych w przepisach odrębnych dotyczących ochrony wód podziemnych,

- 4) w przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić o tym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.
3. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:
inwestycja nie jest realizowana na obszarze objętym ochroną konserwatorską.
4. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:
 - 1) zaopatrzenie w energię elektryczną na warunkach ustalonych przez Operatora sieci,
 - 2) odprowadzenie ścieków – nie dotyczy,
 - 3) zaopatrzenie w wodę – nie dotyczy,
 - 4) rozwiązanie kolizji z sieciami infrastruktury technicznej w uzgodnieniu z zarządcą sieci,
 - 5) obsługa komunikacyjna inwestycji na warunkach określonych przez zarządcę drogi lub właściciela terenu.
5. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:
 - 1) obwieszczenie o wszczęciu postępowania z dnia 23.10.2018 r. nr IP.6733.9.2018
 - 2) zawiadomienie stron o wszczęciu postępowania pismem z dnia 23.10.2018 r. nr IP.6733.9.2018
 - 3) obiekty budowlane i urządzenia techniczne nie mogą powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów środowiska na sąsiednich nieruchomościach.

III. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Linie rozgraniczające teren inwestycji zostały oznaczone linią przerywaną i cyframi 1 – 11 na mapach zasadniczych w skali 1:500 stanowiących załączniki graficzne do niniejszej decyzji.

IV. Ważność decyzji:

Stosownie do treści art. 65 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku – o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1945) niniejsza decyzja utraci ważność, jeżeli:

- a) inny wnioskodawca uzyska pozwolenia na budowę,
- b) dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Informacja:

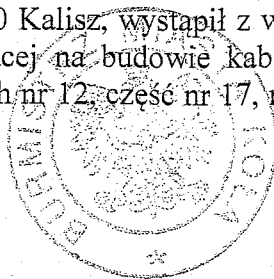
Niniejsza decyzja:

- nie uprawnia do dokonania wycinki drzew, ani wyłączenia gruntów z produkcji rolnej i leśnej,
- nie zastępuje zezwolenia na wyłączenie gruntu z produkcji rolnej lub leśnej, pozwolenia na budowę, lecz może stanowić podstawę do ubiegania się o nie.

Wytyczenie w terenie obiektów budowlanych może nastąpić dopiero po uzyskaniu pozwolenia na budowę.

UZASADNIENIE

Pismem z dnia 17.1.2018 r. (data wpływu do urzędu: 19.10.2018 r. pełnomocnik Andrzej Adamski BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski ul. Śniadeckich 12A, 64-100 Leszno, działający na podstawie pełnomocnictwa w imieniu Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz, wystąpił z wnioskiem o decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie kablowej linii oświetlenia ulicznego w Kole przy ul. Klonowej na działkach nr 12, część nr 17, nr 1/7, nr 1/8, część nr 1/11, część nr 1/9 ark. mapy 4 .



Burmistrz Miasta Koła zawiadomił obwieszczeniem o wszczęciu postępowania z dnia 23.10.2018 r. nr IP.6733.9.2018 i zawiadomił strony o wszczęciu postępowania pismem z dnia 23.10.2018 r. nr IP.6733.9.2018.

W dniu 11.12.2018 roku Pan Andrzej Adamski BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski ul. Śniadeckich 12A, 64-100 Leszno pełnomocnik inwestora złożył wniosek o skorygowanie terenu objętego wnioskiem do działek nr ewidencyjny cz. 15 ark. mapy 2 nr 12, cz.17, 1/7, cz.1/11 arkusz mapy 4.

Burmistrz Miasta Koła obwieszczeniem nr IP.6733.9.2018 z dnia 13.12.2018 r. i pismem nr IP.6733.9.2018 z dnia 13.12.2018 r. zawiadomił strony o zmianie wniosku w sprawie wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia inwestycyjnego p.n. „budowa kablowej linii oświetlenia drogowego” w Kole, ul. Klonowa.

Wnioskowana inwestycja, jest inwestycją celu publicznego i stanowi realizację celów, o których mowa w art. 6 pkt 2) ustawy z 21 sierpnia 1997 roku o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz.U. z 2018 roku poz. 121).

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Koła, który utracił moc w dniu 1 stycznia 2004 r. na podstawie art. 87 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2018 roku, poz. 1945) wnioskowane działki nie były przeznaczone na inwestycje służące realizacji inwestycji celu publicznego w zakresie zadań rządowych albo samorządowych, o których mowa w art. 39 ust. 3 pkt 3 i art. 48 w/w ustawy, wobec czego nie zachodziła konieczność dokonania uzgodnień w oparciu o art. 53. ust. 4 pkt 10 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

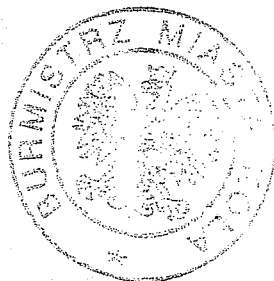
Projektowana inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2016 roku, poz. 71).

Inwestycja jest realizowana na terenie objętym formą ochrony przyrody na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133) Dyrektywa Ptasia PLB300002 Dolina Środkowej Warty.

Po rozważeniu, biorąc pod uwagę dotychczasowy stan zagospodarowania działki oraz rodzaj wnioskowanego zamierzenia inwestycyjnego, na podstawie art. 96, ust 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 1405 ze zmianami), stwierdza się, że brak jest przesłanek, by w/w przedsięwzięcie mogło potencjalnie oddziaływać na obszar Natura 2000 i w związku z powyższym nie wymaga przeprowadzenia procedury oddziaływania na obszar Natura 2000. Inwestycja jest realizowana na terenie:

- który nie wymaga uzyskania zgodny na przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne,
- nie objętym ochroną konserwatorską,
- objętym formą ochrony przyrody: Dyrektywa Ptasia PLB300002 Dolina Środkowej Warty, Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- zlokalizowanym w granicach głównego zbiornika wód podziemnych GZWP - nr 151 Turek – Konin - Koło.

Projekt decyzji sporządził mgr inż. arch. Marian Lis członek Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów wpisany pod numerem WP-0116.



BURMISTRZ
Krzysztof Witkowski

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Koninie. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem tutejszego organu w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Jeżeli niniejsza decyzja została wydana z naruszeniem przepisów postępowania, a konieczny do wyjaśnienia zakres sprawy ma istotny wpływ na jej rozstrzygnięcie, na zgodny wniosek wszystkich stron zawarty w odwołaniu, organ odwoławczy przeprowadza postępowanie wyjaśniające w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy. Organ odwoławczy przeprowadza postępowanie wyjaśniające także wówczas, gdy jedna ze stron zawarła w odwołaniu wniosek o przeprowadzenie przez organ odwoławczy postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy, a pozostałe strony wyraziły na to zgodę w terminie czternastu dni od dnia doręczenia im zawiadomienia o wniesieniu odwołania, zawierającego wniosek o przeprowadzenie przez organ odwoławczy postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy. Organ odwoławczy nie przeprowadzi postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy jeżeli będzie to nadmiernie utrudnione.

Załączniki:

Mapa zasadnicza w skali 1:500 z zaznaczonym terenem inwestycji- rys. nr 1 i nr 2.

Otrzymują za dowodem doręczenia:

1. Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz
Pełnomocnik Andrzej Adamski BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Śniadeckich 12A, 64-100 Leszno
2. Gmina Miejska Koło
ul. Stary Rynek 1, 62-600 Koło,
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
ul. Prusa 3, 62-600 Koło
4. Szkoła Podstawowa Nr 4
ul. Toruńska 315A, 62-600 Koło
5. a/a

Do wiadomości:

Starostwo Powiatowe w Kole, Wydział Architektury i Budownictwa

Uiszczone opłatę skarbową:

- kwota: 107,00 zł
- data: 17.10.2018 r.
- nr rachunku bankowego: 13 1090 1203 0000 0000 2000 5871

Sprawę prowadzi:
Elżbieta Młodzikowska
tel.: 63 26 27 522

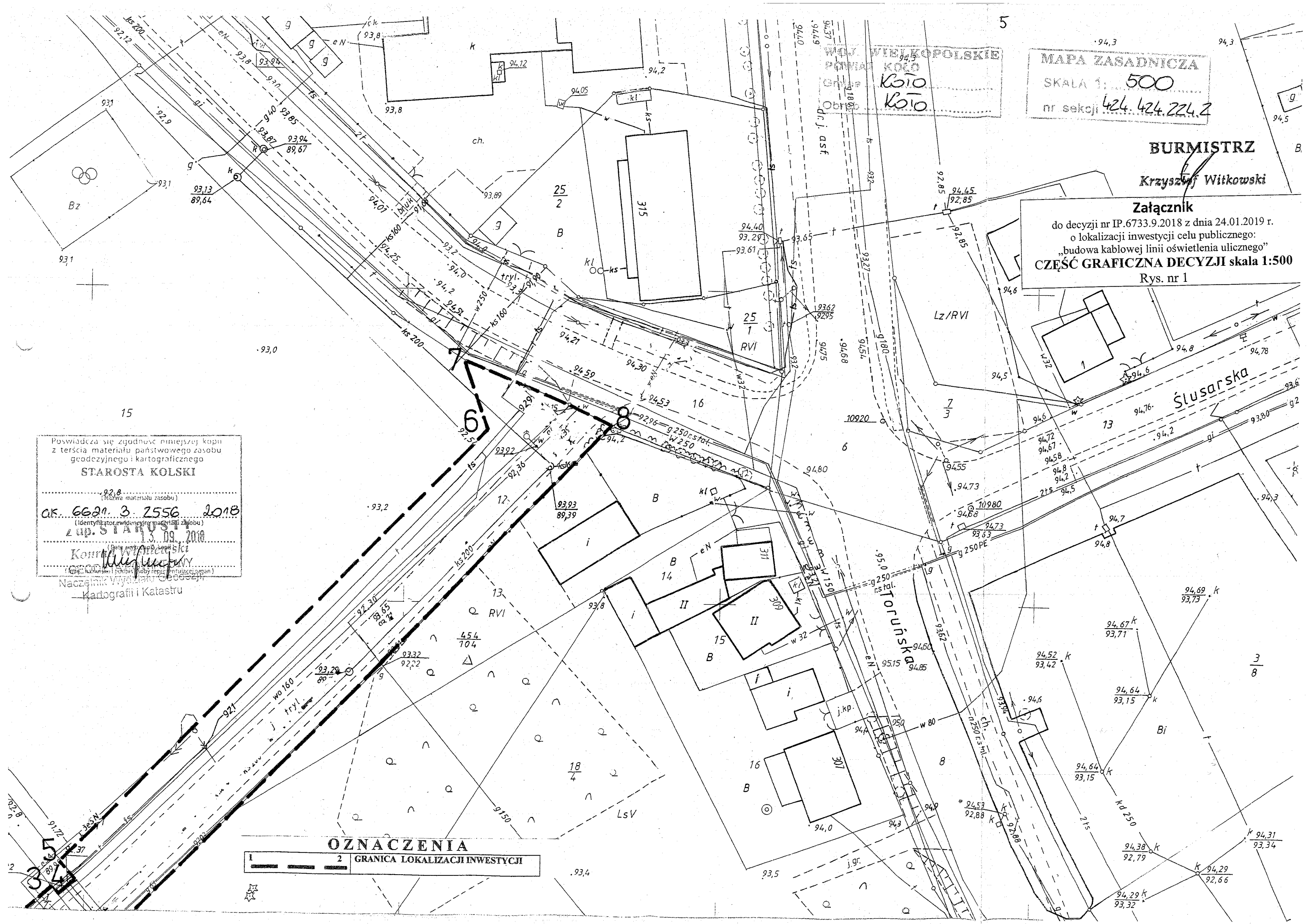
MAPA ZASADNICZA
SKALA 1: 500
nr sekcji 424.424.224.2

Burmistrz
Krzysztof Witkowski

Załącznik
do decyzji nr IP.6733.9.2018 z dnia 24.01.2019 r.
o lokalizacji inwestycji celu publicznego:
„budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego”
CZĘŚĆ GRAFICZNA DECYZJI skala 1:500
Rys. nr 1

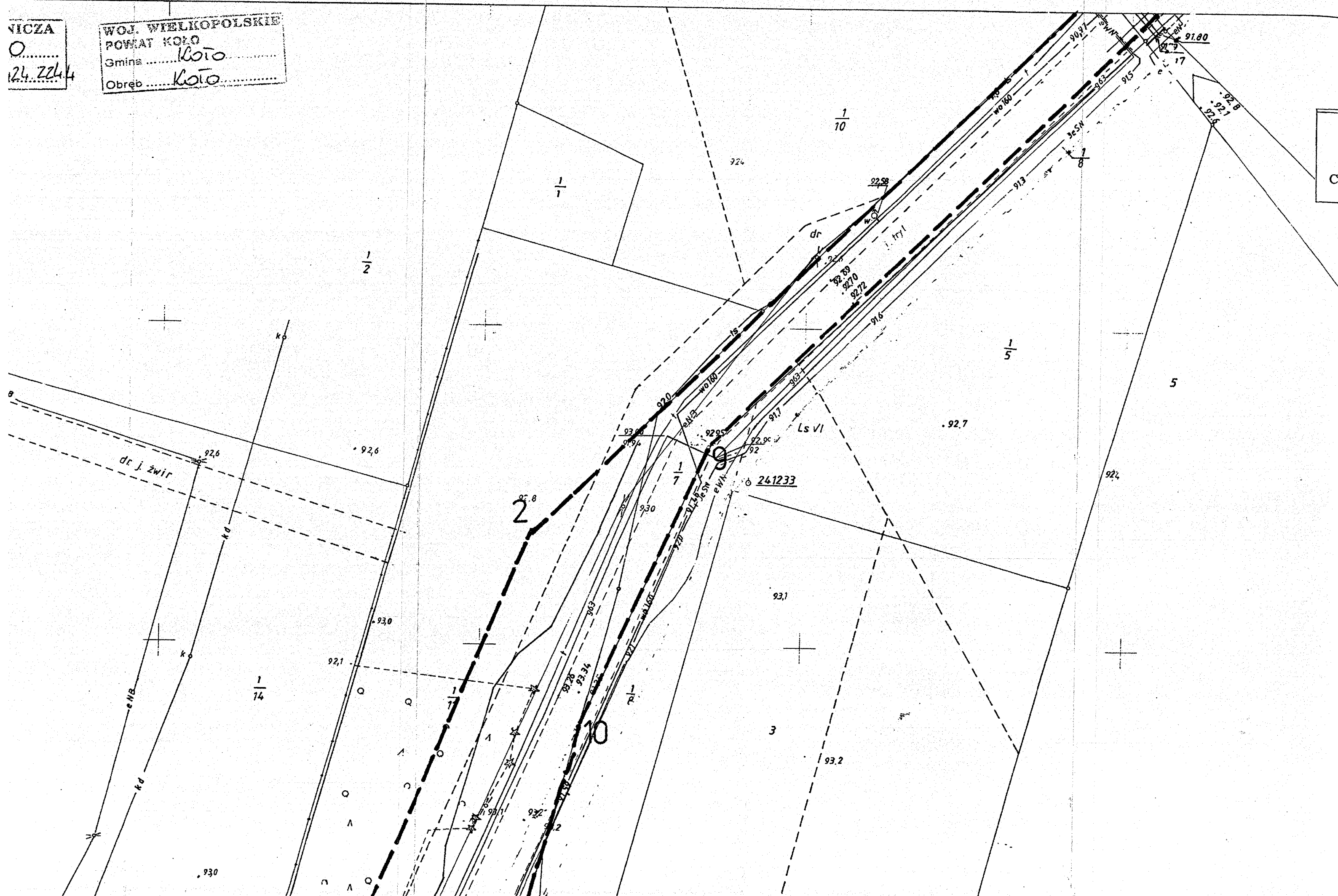
Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii
z oryginałem materiału państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego
STAROSTA KOLSKI
CK. 6621.3.2556.2018
z up. Starosty
13.09.2018
Krzysztof Witkowski
Naczelnik Wydziału Geodezji
i Kartografii i Katastru

OZNACZENIA
1 2 GRANICA LOKALIZACJI INWESTYCJI



NICZA
O.....
124.224.4.....

WOJ. WIELKOPOLSKIE
POWAT KOŁO
Gmina Koło
Obręb Koło





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

WTS 5/III/2017

Kalisz, 2017-06-12

Warunki techniczne

dotyczące wykonania projektu budowy elektroenergetycznej linii nn
– kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej
na odcinku od Eurobeef do ul. Klonowej.

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. określa techniczne warunki na budowę ww. linii, która zasilana zostanie z istniejącej linii oświetleniowej zasilanej ze stacji 70999.

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową wraz z latarniami.
2. Projektowaną linię przy zasilć kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$ z istniejącej najbliższej latarni, usytuowanej przy ul. Klonowej, zasilanej ze stacji 70999. Na projektowanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Zaprojektować słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane, montowane bezpośrednio w gruncie (do wkopu) z osłoną termokurczliwą, z wysięgnikami lub bez wysięgników, o wysokości od 8 do 10m, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), z dwoma otworami kablowymi, wysokość od podłoża do wnęki słupowej od 500mm do 600mm, wielkość wnęki słupowej min. 80mm x 400mm, pokrywa wnęki słupowej licująca ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię), słupy o grubości ścianki min. 3mm.
4. Zaprojektować oprawy uliczne typu UniStreet firmy Philips wyposażone w system CityTouch z abonamentem na 10 lat. Oprawy winny posiadać II klasę ochronności, stopień ochrony min. IP 66 dla całej oprawy, trwałość użytkową źródeł światła min. 100 tys. godzin dla L90B10, temperaturę barwową 4000 K.
5. Rozmieszczenie latarni oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym DIALux EVO, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń oświetleniowych przyjąć współczynnik konserwacji równy 0,8 oraz klasę oświetleniową M5. Obliczenia wykonać wg nowej normy PN-EN 13201:2016.
6. Projektowane kable przebiegające równoległe do nawierzchni utwardzonej w odległości mniejszej niż 0,5m, pod wjazdami i poprzecznie pod jezdniami, parkingami itp. oraz w miejscach skrzyżowań z inną infrastrukturą podziemną, należy osłonić rurami osłonowymi koloru niebieskiego o średnicy min. 75mm.
7. Na słupach należy zaprojektować żółte tabliczki aluminiowe z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5 m taśmą stalową, nierdzewną.
8. Kable w latarniach łączyć za pomocą nowych izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
9. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju $2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V.
10. Istniejący punkt pomiarowo-sterujący w razie potrzeby przystosować do zwiększenia mocy.
11. Utrzymać układ zasilania typu TN-C.
12. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
13. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.

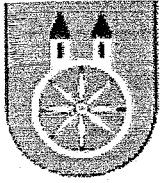
14. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
15. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
16. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.

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, karty katalogowe przyjętych opraw oświetleniowych
 - w wersji elektronicznej: plik *.evo wykonanych obliczeń oświetleniowych.
- b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub ZRID lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny projekt wykonawczy.

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

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub M. Ryjka



Urząd Miejski w Kole

62-600 Koło, ul. Stary Rynek 1

tel.: 632720810; 632723311; fax: 632722984

www.kolo.pl; e-mail: um@kolo.pl

IP.7234.63.2018

Koło, dnia 19.12.2018r.

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

ul. Śniadeckich 12 A

64-100 Leszno

Dot. uzgodnienia lokalizacji sieci ee

Na podstawie złożonego wniosku z dnia 13.12.2018r. o uzgodnienie lokalizacji urządzeń sieci ee do 1 kV w zakresie związanym z budową oświetlenia drogowego w m. Kole w pasie drogowym drogi wewnętrznej rejon ul. Klonowej w Kole, Gmina Miejska Koło przesyła w załączeniu Umowę Użyczenia Nr 25/2018 syg. IP.7234.63.2018 uzgadniając lokalizację urządzeń sieci ee do 1 kV w zakresie związanym z budową oświetlenia drogowego na działkach oznaczonych numerami geodezyjnymi: 12 (nr kw KN1K/00004300/2); 1/7 (nr kw KN1K/00007266/2); 1/11 (nr kw KN1K/00062269/6) ark. 4 zgodnie z przedłożonym planem sytuacyjnym.

Po podpisaniu Umowy proszę o zwrot egzemplarza nr 1.

BURMISTRZ

Krzysztof Witkowski

7.01.2019

9
Odp: proj. ośw. - Koło, ul. Klonowa - uzgodnienie ... - WP Poczta

Od: Sławomir Mielcarek
Do: mnie m.a.adamsky@wp.pl
Temat: Odp: proj. ośw. - Koło, ul. Klonowa - uzgodnienie koncepcji

7 sty 2019 11:34 (7 minut temu)

Witam, uzgadniam przedstawioną koncepcję budowy oświetlenia na ul. Klonowej w kole bez uwag.

Pozdrawiam
Sławomir Mielcarek
specjalista ds. eksploatacji oświetlenia
tel. 62 598 64 25
tel. kom. 604 415 521
e-mail: smielcarek@ouid.pl

>>> m.a.adamsky@wp.pl <m.a.adamsky@wp.pl> 2019-01-07 11:08 >>>

Witam serdecznie,
Proszę o akceptację koncepcji oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej.
W załączeniu rys.1. - pzt, schemat zasilania, obliczenia oświetleniowe oraz nowe warunki techniczne.

Pozdrawiam i czekam na uzgodnienie,
Andrzej Adamski

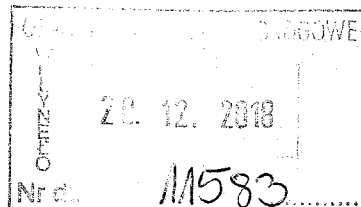
Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu i Rady Unii Europejskiej Administratorem Twoich Danych Osobowych będzie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. z siedzibą w Kaliszu. Administrator powołał w swoich strukturach Inspektora Ochrony Danych Osobowych. Więcej informacji na temat polityki ochrony danych osobowych znajdziesz na naszej stronie internetowej pod adresem www.oswietlenie.kalisz.pl w zakładce Ochrona Danych Osobowych.

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG

☒ 62-600 Koło	☎ 632610576 Fax 632610576	e-mail pzd@starostwokolskie.pl www.pzdkolo.pl
ul. Toruńska 200		

PZD/544/DT/ZP/P/217/2018

Koło, dnia 17.12.2018r.



343/17

Oświetlenie Uliczne i Drogowe
ul. Wrocławska 71 a
62-800 Kalisz
 za potwierdzeniem odbioru

W odpowiedzi na wniosek. pana Andrzeja Adamskiego Pełnomocnika Oświetlenia Ulicznego i Drogowego działającego pod firmą BUDMAR s.c. Mariola Admska, Andrzej Adamski, 64-100 Leszno, ul. Śniadeckich 12a z dnia 07.12.2018r Powiatowy Zarząd Dróg w Kole uzgadnia lokalizację kablowej linii oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3206P - ul. Klonowej w Kole (działka: nr 16 arkusz mapy 2) na obligatoryjnych warunkach:

1. Proponowaną linię kablową oświetlenia ulicznego należy zlokalizować w pasie drogowym jak na przedstawionej mapie sytuacyjnej z dostosowaniem jej szczegółowej lokalizacji w terenie w takim miejscu, aby nie kolidowała z urządzeniami drogowymi, osnową geodezyjną terenu, istniejącym zadrzewieniem oraz infrastrukturą techniczną.
2. Przejście poprzeczne pod drogą nr 3206P należy wykonać w rurze osłonowej na głębokości minimum 1,0 m od istniejącej rzędnej terenu - najniższej położonej części pasa drogowego.
3. Realizacja linii kablowej nie może naruszać i powodować uszkodzeń istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni ul. Klonowej oraz zjazdu publicznego do działki nr 12
4. Przywrócenie pasa drogowego do poprzedniego stanu użyteczności:
 - ✓ zasypanie ręczne wykopów materiałem przepuszczalnym, zagęszczenie mechaniczne gruntu w wykopach warstwami o grubości dostosowanej do posiadanego rodzaju urządzenia zagęszczającego nie więcej niż 15 cm, plantowanie i niwelacja gruntu,
 - ✓ odtworzenie pobocza, skarpy, pasa zieleni,
 - ✓ usunięcie gruzu, gruntu i innych zanieczyszczeń z powierzchni całego pasa zajętego pod prowadzenie robót.
5. Zakres prac związanych wynikających z nieprawidłowej technologii wykonania robót obciążają w całości Inwestora.
6. Wbudowanie oświetlenia ulicznego w pasie drogowym jak i jego przyszłe utrzymanie obciąża w całości i jest w obowiązku właściciela urządzenia Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel lub jego następca prawny.
7. Należy dostarczyć inwentaryzację powykonawczą oświetlenia ulicznego.
8. Przed realizacją inwestycji Inwestor zobowiązany jest do wystąpienia do zarządcy drogi z wnioskiem o zawarcie umowy użyczenia gruntu w celu wykonania przedmiotowej inwestycji z określeniem powierzchni i terminu jego zajęcia w rozbiciu na poszczególne elementy pasa drogowego załączając mapę sytuacyjną z zaznaczonym terenem objętym wnioskiem
9. W przypadku gdy budowa oświetlenia ulicznego kolidowałaby z ruchem drogowym należy przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu drogowego dla prowadzonych robót.

DYREKTOR
 Powiatowego Zarządu Dróg
 w Kole

Załączniki:

1. Projektu zagospodarowania terenu - przebieg trasy kablowej linii oświetleniowej Koło ul. Klonowa

Otrzymują Za potwierdzeniem odbioru.

p. Andrzej Adamski

BUDMAR S.C. Mariola Adamska, Andrzej Adamski, 64-100 Leszno, ul. Śniadeckich 12a

Sporządziła Magdalena Antosik

R VI

h linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne
ci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać
ych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.

inię kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm ²

puszczalna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników
w wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem.
ozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie
zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii
rur osłonowych o średnicy Ø75.

żenia linii kablowej oświetleniowej:

m - min. 50 cm,
artym - min. 70 cm,
ich przez drogi, jezdnie - min. 120 cm,
ystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę
lległości.

ławy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego
słupach stalowych ocynkowanych z wysięgnikami - zgodnie z opisem.

stalowe ocynkowane jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym
ek) z wysięgnikami montować bezpośrednio w gruncie (do wkopu).

ENIA :

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

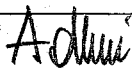
7/1

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W K

Wydaje warunki techniczne/ Uzgodnia lokalizacji
wg załączonego planu sytuacyjnego
z uwagami / bez uwag zawart -ymi/ -ych w p

Nr PZD/341/17 DZP/ 217/2018 z dnia 17.12.2018

17.12.2018 data [signature] podpis

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	Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 obr. 0001 Koło	DATA	09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.

Koło, dnia 22.02.2019r.

Starosta Kolski
62-600 KOŁO
ul. Sienkiewicza 21/23

GK.6630. 17 .2019

P R O T O K Ó Ł

z posiedzenia narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101)
w dniu 22.02.2019 w Starostwie Powiatowym w Kole
(Data) (Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)
przeprowadzono naradę koordynacyjną.
Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Maria Antosik
(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Przewodnicząca narady koordynacyjnej
(Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr OZ.077.1.138.2014 wydanego przez
Starostę Kolskiego
(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

1. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GK.6630. 17 .2019
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Sieć elektroenergetyczna oświetleniowa
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Koło, ul. Klonowa, dz. nr 16, 15, 12, 17, 1/7, 1/11 ark. 4
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	dla inwestora: <i>Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.</i> proj.: <i>BUDMAR S. C. Mariola Adamska, Andrzej Adamski</i>

2. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków:

1. Uzgodniony obiekt podlega wytyczeniu i inwentaryzacji przez służbę geodezyjną.
2. W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wszelkie prace ziemne należy wykonać ręcznie.
3. Spółka Oświetlenie Uliczne i Drogowe, uzgadnia bez uwag.
4. Urząd Miasta w Kole, uzgadnia projekt z uwagami. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie z tut. Urzędu na zajęcie pasa drogowego.
5. Powiatowy Zarząd Dróg w Kole, uzgadnia projekt z uwagami. Należy wystąpić o uzgodnienie lokalizacji sieci oświetleniowej w pasie drogowym ulicy Klonowej (odcinek powiatowy).
6. ENERGA – OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Kole, uzgadnia przedmiotowy projekt z uwagami:
Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi kablami NN 0,4 kV oraz SN 15 kV, wykonać zgodnie z obowiązującą normą /PN-76/E-05125/. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci z istniejącymi kablami przed zasypaniem podlegają sprawdzeniu i odbiorowi przez pracownika RD Koło. W terminie co najmniej 7 dni przed planowanym rozpoczęciem prac w pobliżu kabli, należy wystąpić z pisemnym wnioskiem do RD w Kole, w celu uzyskania zgody na ich wyłączenie.
Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kablami SN 15 kV winny być wykonywane w obecności pracownika RD Koło. Ewentualne uszkodzenia urządzeń energetycznych związane z budową będą naprawiane na koszt wykonawcy prac.
Prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami energetycznymi lub w odległości /licząc w poziomie od skrajnych przewodów/mniejszej niż:
3 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV, 5 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV, może być wykonywane tylko i wyłącznie przy wyłączonych spod napięcia urządzeniach elektroenergetycznych. W tym celu inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić do Rejonu Dystrybucji w Kole, ul. Toruńska 96 o zgodę i ustalenie warunków czasowego wyłączenia linii energetycznych na okres budowy.
Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.
7. Polska Spółka Gazownictwa OZG Kalisz Rejon Dystrybucji Gazu Konin, uzgadnia projekt bez uwag.
 - Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą oraz projektowaną siecią uzbrojenia terenu rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
 - Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie ze wskazaniem adresu i robót na mapie z co najmniej 7-dniowym wyprzedzeniem do PSG Sp. z o.o. Gazownia w Koninie, ul. Zakładowa 13a, 62-510 Konin lub na mail: gazownia.konin@psgaz.pl
 - Wszelkiego rodzaju uszkodzenia sieci uzbrojenia terenu i urządzeń z nimi związanych zostaną naprawione na koszt wykonawcy robót.
 - W miejscach skrzyżowań, metodą przekopów próbnych, zlokalizować istniejącą infrastrukturę gazową, prace te prowadzić wyłącznie ręcznie w obrębie 2m od gazociągu z zachowaniem szczególnej ostrożności.
 - Rozwiązanie kolizji przed zasypaniem zgłosić pisemnie w celu sprawdzenia i odbioru.
 - Regulacja wysokości armatury i sieci gazowej oraz usuwanie ewentualnych kolizji na koszt inwestora.
8. Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Koło sp. z o.o., uzgadnia projekt z uwagami:
Zachować wymagane przepisami prawa normatywne odległości w poziomie i w pionie od istniejącej sieci wodociągowej. Prace ziemne w miejscach kolizji i zbliżeń wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Wszelkiego rodzaju uszkodzenia sieci uzbrojenia terenu i urządzeń z nimi związanych zostaną naprawione na koszt wykonawcy robót. Istniejące elementy naziemne sieci podziemnej należy dopasować do projektowanych rzędnych.

z up. STAROSTY

Maria Antosik
Przewodnicząca narady
koordynacyjnej

Adlun

światlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne
technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać
ot typu SRS 110 i DVR 75.

oświetleniową wykonać kablem nn typu YAKXS 4 x 25 mm²

kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników
h, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem.
ziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie
odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii
o średnicy Ø75.

o oświetleniowej:

m,
szdnie - min. 120 cm,
i z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę

i drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego
ch ocynkowanych z wysięgnikami - zgodnie z opisem.

ane jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym
mi montować bezpośrednio w gruncie (do wkopu).

. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn

. słup oświetlenia ulicznego z oprawą oświetleniową

. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110
ułościach odpowiednio, jak na rysunku

. uziom latarni ulicznej

tery działek objętych opracowaniem

7/1

STAROSTA KOLSKI

(Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne
i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287, z późn. zm.) poświadczam się,
że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej
przeprowadzonej w dniu 22.02.2019

w Starostwie Powiatowym w Kole, ul. Sienkiewicza 21/23
(Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

GK.6630. 17. 2019
(Znak sprawy)

Koło 22.02.2019
(Miejscowość i data)

z up. STAROSTY

Maria Antosik
Przewodnicząca narady
koordynacyjnej

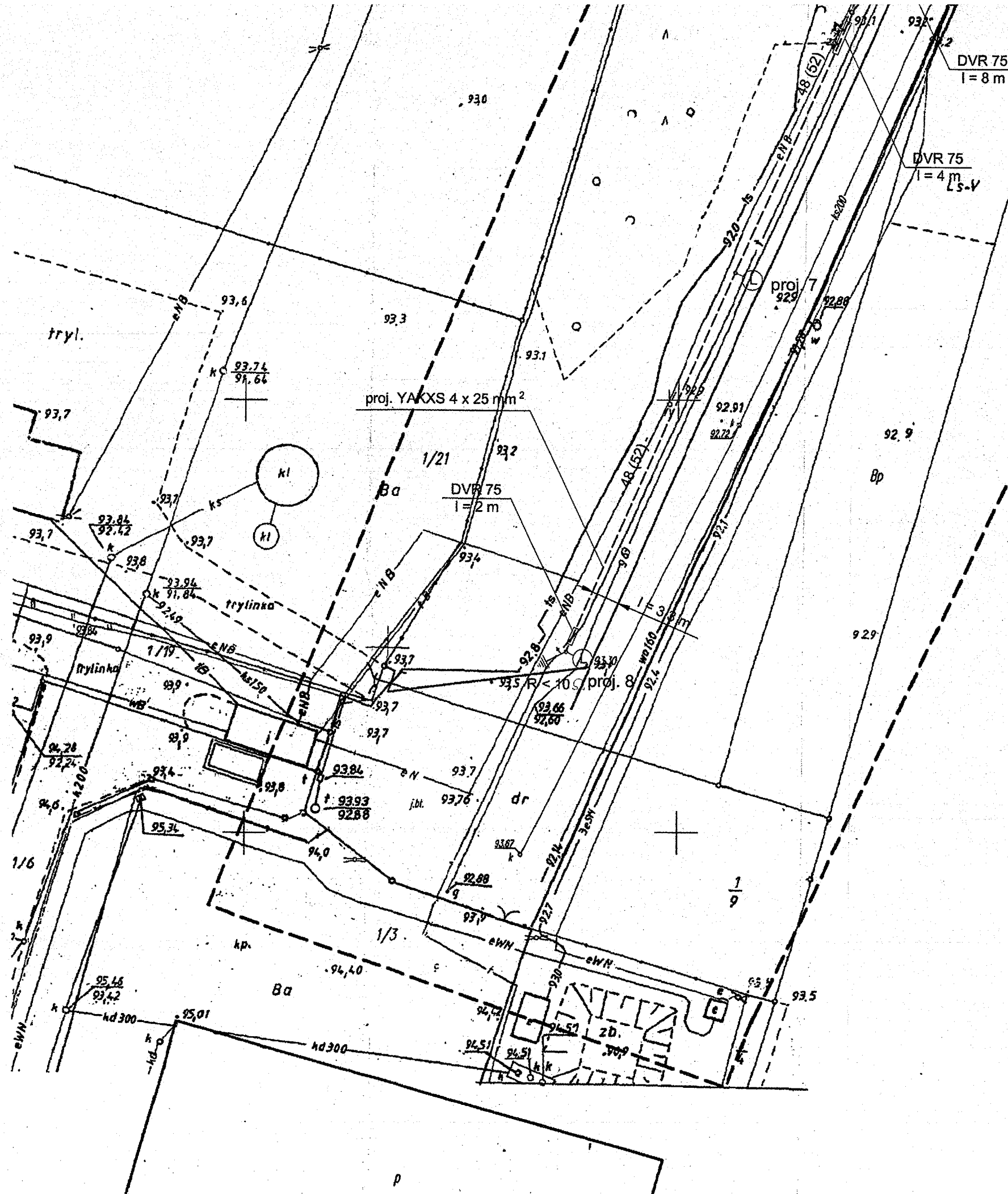
(Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

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	Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 obr. 0001 Koło	DATA 09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA 1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne podpis Adlun
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej	RYS. NR 1.

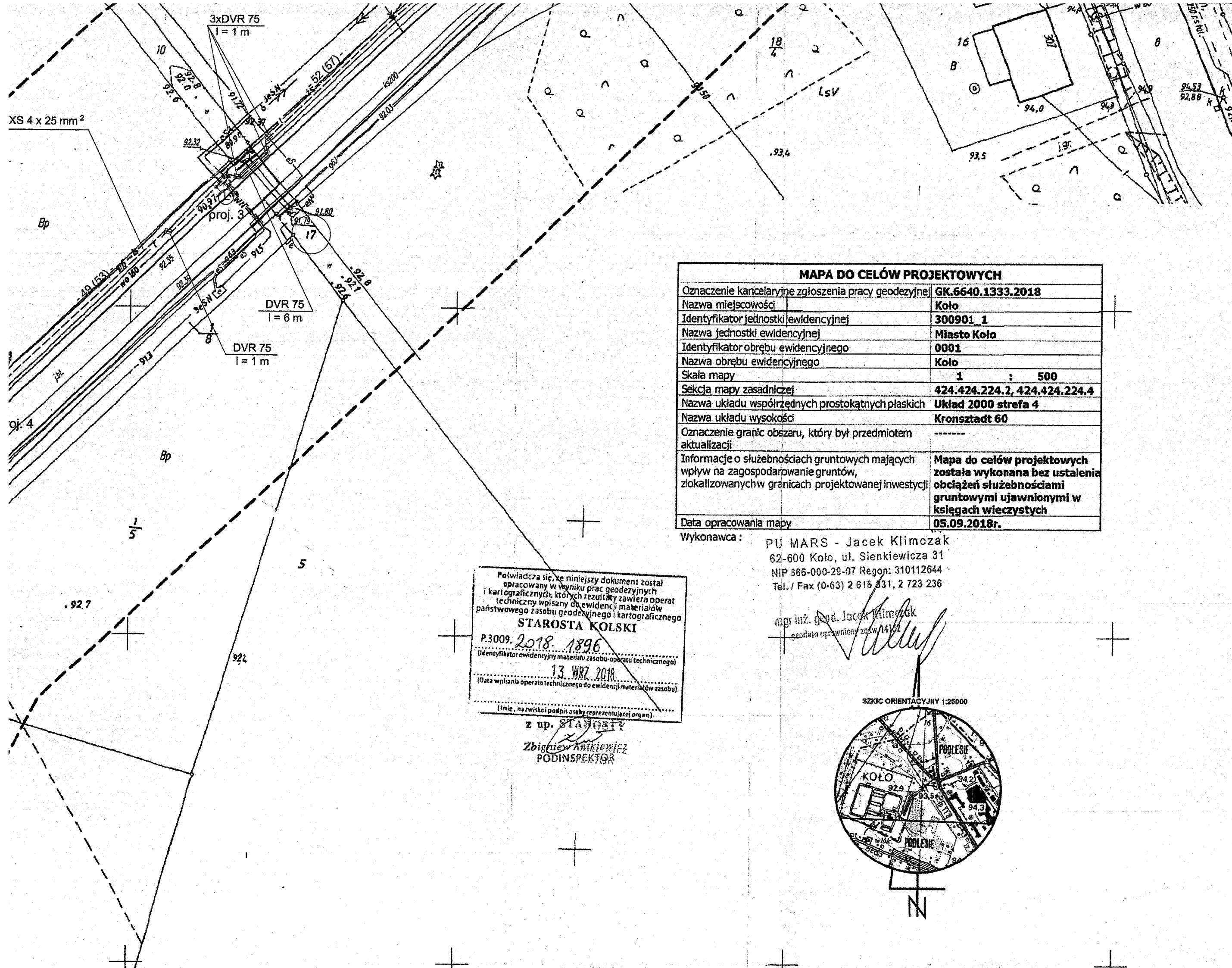


UWAGI :

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kable ee układ rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm
3. Najmniejsza dopuszczalna odl. 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 $\varnothing 75$.
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi jezdnie - min. 120 cm,W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zm powyższych odległości.
5. Zastosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach stalowych ocynkowanych z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane stalowe ocynkowane jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju koł zbieżnym (stożek) z wysięgnikami montować bezpośrednio w gruncie (do wkopu).

OZNACZENIA :

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



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.1333.2018
Nazwa miejscowości	Koło
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	300901_1
Nazwa jednostki ewidencyjnej	Miasto Koło
Identyfikator obrębu ewidencyjnego	0001
Nazwa obrębu ewidencyjnego	Koło
Skala mapy	1 : 500
Sekcja mapy zasadniczej	424.424.224.2, 424.424.224.4
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	Układ 2000 strefa 4
Nazwa układu wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych
Data opracowania mapy	05.09.2018r.

Wykonawca:

PU MARS - Jacek Klimczak
62-600 Koło, ul. Sienkiewicza 31
NIP 666-000-29-07 Regon: 310112644
Tel. / Fax (0-63) 2 616 831, 2 723 236

mgr inż. geod. Jacek Klimczak
geodeza uprawnień 2006/14152

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA KOLSKI

P.3009.2018.1896
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego)

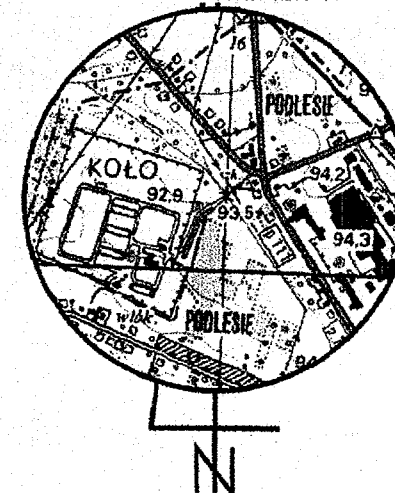
13. WRZ 2018
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)

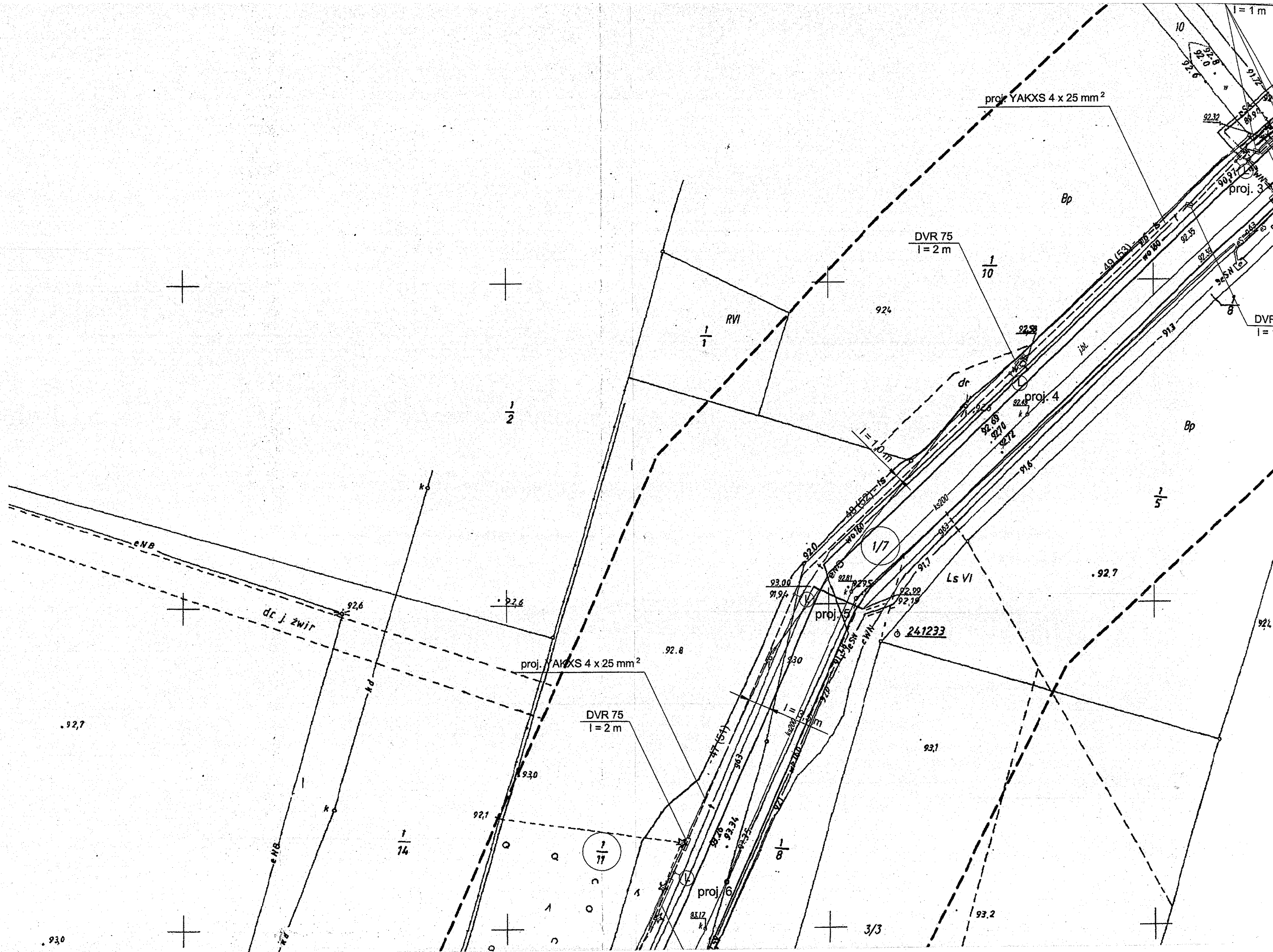
(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

z up. STAROSTY

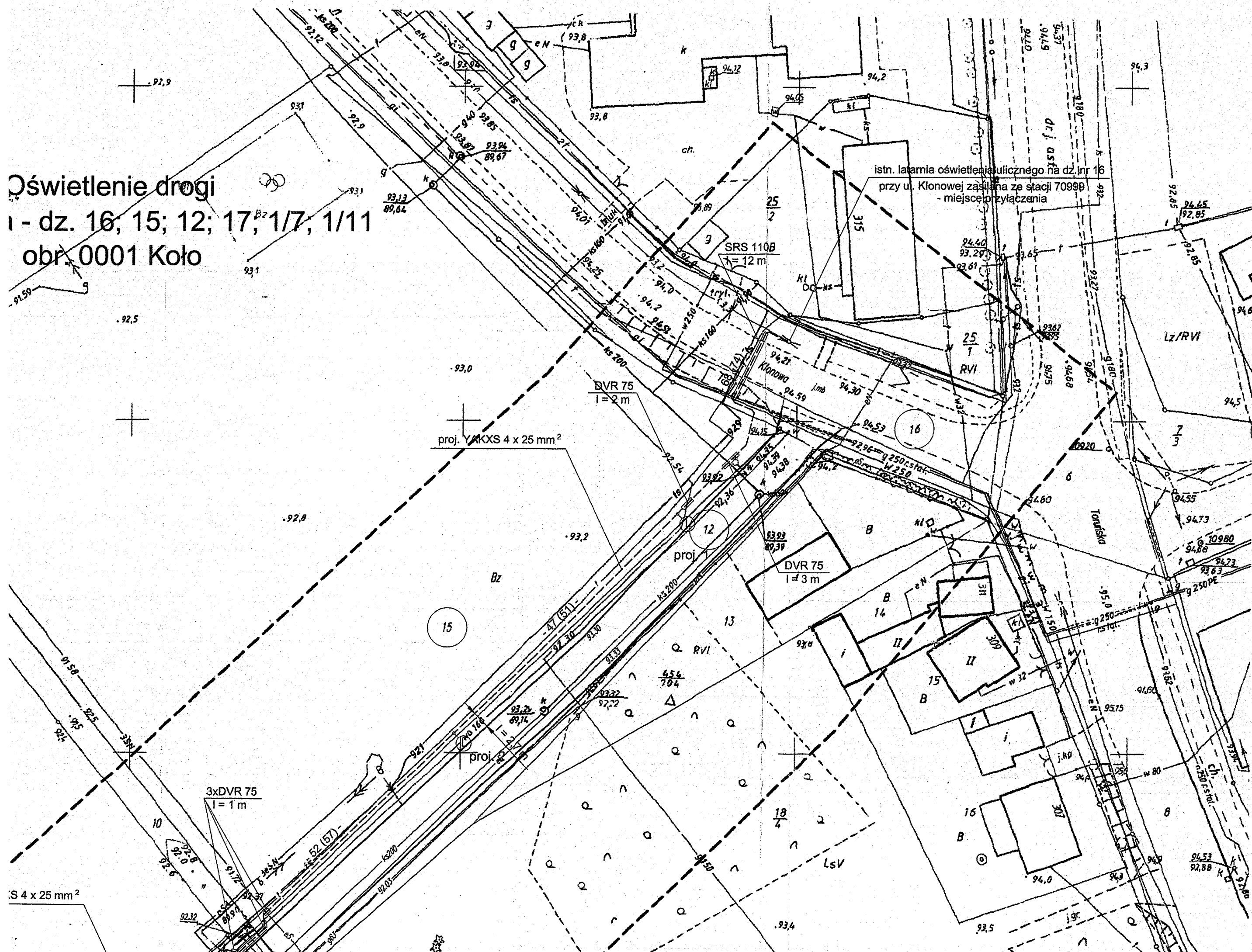
Zbigniew Kikiewicz
PODINSPEKTOR

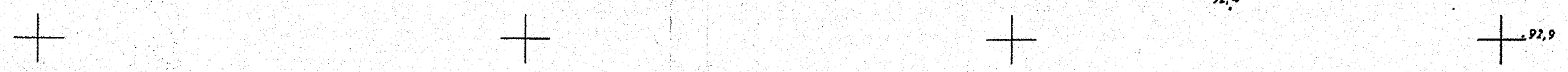
SKIC ORIENTACYJNY 1:25000





Oświetlenie drogi
I - dz. 16, 15; 12; 17, 1/7, 1/11
obr. 0001 Koło

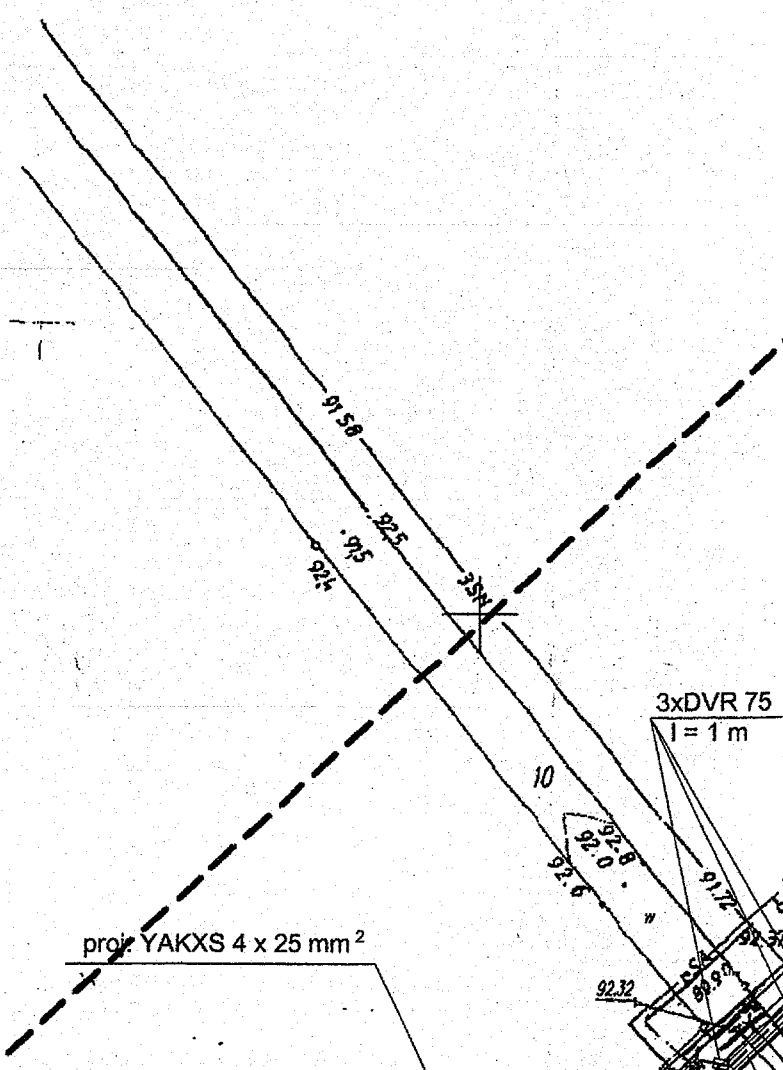
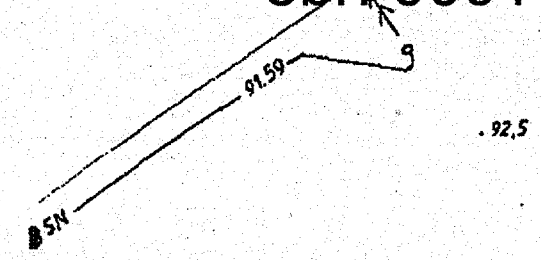




92,4

92,9

Oświetlenie drogi
Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17;
obr. 0001 Koło



proj. YAKXS 4 x 25 mm²

3xDVR 75
l = 1 m

Rejonowy
Związek Spółek Wodnych
62-600 Koło, ul. Prusa 14
tel. 63 272 04 09, Reg. 000764683
NIP 666-00-09-252

Koło, 25.02.2019r.

Lp. IIb/ 12 /2019

BUDMAR s.c.
Mariola Adamska, Andrzej Adamski
ul. Śniadeckich 12A
62-100 Leszno

dotyczy: uzgodnienia kolizji projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego
w miejscowości Koło, ul. Klonowa z urządzeniami melioracji szczegółowych.
/ Rów R- A dz. nr ew. 10 i 17 /

Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Kole uzgadnia projekt linii kablowej oświetlenia drogowego w miejscowości Koło, ul. Klonowa pod następującymi warunkami:

- przejście pod rowem R-A należy wykonać w rurze osłonowej minimum 1m pod dnem cieku. Po zakończeniu prac należy naprawić wszystkie powstałe uszkodzenia i zgłosić do odbioru w Rejonowym Związku.
- inwestor ponosi odpowiedzialność za powstałe szkody w wyniku prowadzonych robót ziemnych oraz ewentualne roszczenia odszkodowawcze osób trzecich.
- termin rozpoczęcia i zakończenia robót zgłosić do Rejonowego Związku Spółek Wodnych Koło.

Kierownik Rejonowego Związku
Spółek Wodnych w Kole

mgr inż. Andrzej Zatecki

TT/T III/SM/994 / 2019

Kalisz, dnia 2019-04-29

BUDMAR**Mariola Adamska, Andrzej Adamski
ul. Śniadeckich 12 A
64-100 Leszno**

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 2019-04-03 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektu budowlanego oświetlenia drogowego w m. Koło ul. Klonowa informuje, że uzgadnia przedmiotowy projekt bez uwag zgodnie z wcześniej wydanymi warunkami technicznymi WTS 5/III/2017 z dnia 2017-06-12.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych*Jacek Witczak*

Sprawę prowadzi:

Sławomir Mielcarek, tel.: 62 598 64 25, e-mail: smielcarek@ouid.pl


Do wiadomości:

T III aa (2895/2019)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 77.373.000 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 KaliszTel.: 62 598 52 70
Fax: 62 598 52 74
E-mail: zarzad@ouid.plwww.oswietlenie.kalisz.pl

wrzesień 2018 r.

BUDOWA SIECI EE DO 1 KV

OBIEKT: **Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej**

ADRES: Koło, ul. Klonowa
- dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11
obr. 0001 Koło
jedn. ewid. 300901_1 Miasto Koło

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 budowlany branży elektrycznej pn.:

Projekt budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej

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 przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sprawdziłem projekt budowlany branży elektrycznej pn.:

Projekt budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

Marek Balcerek
upr. 715/05/Lo 1267/89/Lo
w/18/02/Lo
w zakr. instal.-inżynierskiej

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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TV3-UDG-6S3 *

Pan Andrzej Adamski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5969/02

adres zamieszkania ul. Jagiełły 36/5, 64-100 Leszno

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-11 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-KPZ-963-VU1 *

Pan Marek Tadeusz Balcerek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0024/08
adres zamieszkania ul. Wolności 30, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-20 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Leszno, dnia 30 grudnia 1994 r.

Nr ewid. 1741/94/Lo

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

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46 ze zmianami Dz.U.Nr 42 poz.334 z 1988r. i Dz.U.Nr 69 poz.299 z 1991 r./ stwierdza się, że Pan

ANDRZEJ A D A M S K I

magister inżynier elektryk

ur.dnia 31.03.1964r. w Kościanie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych.

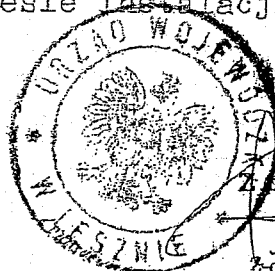
Pan ANDRZEJ ADAMSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót; kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1/ Andrzej Adamski
Wł. Jagiełły 39/2
64-100 Leszno

2/ a/a



Zap. WOJEWODY

Jerzy Bołanowski
Z-ca Dyrektora Wydziału

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ

Planowania i rozstrzeganego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
(pięczęć)

Leszno, dnia 09.05.1988

Nr ewid. - W/18/88/Lo

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

Na podstawie § 3 i § 13 ust. 1 pkt lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel (ka)

M A R E K B A L C E R E K

(imie i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 20 lipca 1947 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

--- sprawdzającego rozwiązywania projektowe ---

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych, zgodnie z uprawnieniami bu-

dowlanymi Nr ewid. 715/85/Lo z dnia 07 czerwca 1985r.

MA-BUA/14

(specjalizacja zawodowa)

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plm. 71g

Za zgodność z oryginałem
Marek Balcerek

.....
podpis

Obywatel(ka) MAREK BALCEREK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych instalacji elektrycznych. -----

Otrzymuje:

1/Obl. Marek Balcerek

ul. Wolności 30
64-100 Leszno

2/ a/a



[Handwritten signature]

Inż. Jacek Urban

MC/MC



(podpis i pieczęć)

Za zgodność z oryginałem
Marek Balcerek

podpis

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

do projektu budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany dotyczący budowy kablowej linii oświetlenia drogowego na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 ark. mapy 4 obr. 0001 Koło.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga wewnętrzna wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe jest utwardzona nawierzchnią betonową wykonaną z trylinki.

W rejonie objętym opracowaniem, przy ul. Klonowej usytuowana jest napowietrzna, słupowa stacja transformatorowa SN/nn nr 70999 należąca do Energetyki zawodowej Energa-Operator S. A.

Z istniejącej słupowej stacji transformatorowej SN/nn zasilana jest zainstalowana na stacji część instalacji dla potrzeb oświetlenia drogowego.

Przy istniejącej drodze objętej opracowaniem występują tereny przemysłowe niezabudowane i niezagospodarowane oraz obiekty sportowe (boisko). Na końcu ul. Klonowej zlokalizowana jest firma Eurobeef. Wzdłuż drogi objętej opracowaniem przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna.

Droga na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Przedmiotem zagospodarowania terenu 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. Koło przy ul. Klonowej.

Na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącej latarni oświetleniowej - która zasilą nowe latarnie drogowe usytuowane przy istniejącej drodze. Inwestycja zlokalizowana jest na dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11. Działka nr 16 (droga powiatowa) objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Linie kablową oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej i naziemnej infrastruktury technicznej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną linię kablową oświetleniową tworzy jedna linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

4. Charakterystyka projektowanej sieci oświetlenia drogowego.

Projekt jest zgodny z § 109 ust. 4,5 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne, a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla przyjętej klasy oświetleniowej M5 – zgodnie z wymaganiami inwestora.

Całkowita długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej typu YAKXS 4 x 25 mm² wynosi $l = 407 \text{ m}$ (442 m).

5. Informacja o terenie:

a) w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu

Planowana inwestycja winna być zgodna z obowiązującymi przepisami wyszczególnionymi i wskazanymi w pkt. II. Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 24.01.2019 r

Planowana inwestycja w znacznej części realizowana jest na terenie objętym formą ochrony przyrody na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 12.01.2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochro-

ny ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133) Dyrektywa Ptasia PLB300002 Dolina Środkowej Warty oraz jest na terenie objętym formą ochrony przyrody na podstawie Uchwały nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dn. 29.01.1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów - Obszar Goplańsko-Kujawski.

Inwestycja jest realizowana w granicach głównego zbiornika wód podziemnych GZWP – nr 151 Turek – Konin – Koło. W celu ochrony obszaru GZWP nakazuje się prowadzenie wszelkich inwestycji w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu wód podziemnych.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić o tym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Planowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

W obrębie planowanej inwestycji nie jest wymagana wycinka drzew.

b) w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków

Planowana inwestycja znajduje się poza obszarami objętymi formami ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, ani w strefie ochrony archeologicznej.

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, odnaleziony w trakcie budowy należy zabezpieczyć i oznakować oraz bezzwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie odkrycia takiego przedmiotu obowiązane są powiadomić stosowne służby.

c) w zakresie wpływu eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja położona jest poza terenami górnictwem wyznaczonymi na podstawie ustawy z dn. 9 czerwca 2011 r. Prawo górnictwa i geologiczne.

d) w zakresie ochrony interesów osób trzecich

Planowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich. Należy zapewnić spełnienie wymagań ochrony interesów osób trzecich w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

e) w zakresie warunków gruntowych

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.

6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

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

Słupy oświetleniowe nie powoduje zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego nie jest mniejsza niż 0,5 m od krawędzi drogi (jezdni ma krawężniki oddzielające jezdnię od pobocza).

7. Określenie obszaru oddziaływania na środowisko.

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.**

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dotyczący budowy kablowej linii oświetlenia drogowego na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 obr. 0001 Koło.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Burmistrza Miasta Koła z dnia 24.01.2019 r.,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 5/III/2017 z dn. 12.06.2017 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej na odcinku od Eurobeef do ul. Klonowej,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Urzędem Miejskim w Kole,
- 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. Koło, ul. Klonowa.

Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowanymi ee kablami oświetlenia drogowego oraz określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

4. Opis rozwiązań technicznych:

4.1. Stan istniejący.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga wewnętrzna wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowo jest drogą utwardzoną trylinką

W rejonie objętym opracowaniem, przy ul. Klonowej usytuowana jest stacja transformatorowa SN/nn nr 70999 z transformatorem o mocy $S_n = \dots$ kVA należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S. A.

Z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn zasilana jest zainstalowana na stacji część instalacji dla potrzeb oświetlenia drogowego.

Droga na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

4.2. Stan projektowany.

4.2.1. Informacje ogólne .

Zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wykonania projektu budowy kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej ze stacji 70999 w m. Koło, ul. Klonowa wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr ew. WTS 5/III/2017 z dn. 12.06.2017 r. w celu oświetlenia drogi należy zabudować w pasie drogi wewnętrznej w m. Koło, ul. Klonowa typowe latarnie uliczne zasilane kablówką linią oświetleniową z istniejącej latarni oświetleniowej usytuowanej przy ul. Klonowej.

Kablówką linią oświetleniową wyprowadzić z istniejącego latarni oświetleniowej posadowionej na drodze powiatowej - dz. nr 16 przy ul. Klonowej.

Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Wzdłuż istniejącej ul. Klonowej objętej opracowaniem zabudować latarnie oświetleniowe zasilane kablówką linią oświetleniową.

Zabezpieczenie obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą niskonapięciowej wkładki bezpiecznikowej instalowanej w istniejącej szafce na stacji transformatorowej.

Projektowane oświetlenie drogowo w miejscowości Koło, ul. Klonowa stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

4.2.2. Linia kablowa oświetlenia drogowego .

W związku z planowaną budową oświetlenia drogowego w miejscowości Koło, ul. Klonowa, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącej latarni oświetlenia drogowego dz. 16 – która zasilą nowe latarnie drogowe usytuowane wzdłuż ul. Klonowej.

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

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linią kablową oświetleniową tworzy jedna linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² ośw. drogowego – dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 – obw. proj.

Z istniejącego słupa oświetleniowego posadowionego na dz. 16 przy ul. Klonowej wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² obwód oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż ul. Klonowej zasilając nim nowe latarnie – zgodnie z rys. nr 1. Projektowana linia oświetleniowa będzie wchodzić w skład istniejącego obwodu oświetlenia drogowego, który przebiega wzdłuż drogi powiatowej.

Koniec oświetleniowej linii kablowej uziemić $R \leq 10 \Omega$ korzystając np. z uziomu szpilkowego wykonanego z pręta stalowego pomiedziowanego np. firmy Galmar.

Trasę projektowanej kablowej linii oświetlenia drogowego dobrano tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną.

Plan trasowy projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego pokazano w projekcie zagospodarowania terenu - na rys. nr 1.

Przy wprowadzeniu ee kabla oświetleniowego nn do istniejącej latarni i 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 drogi objętej niniejszym opracowaniem - zgodnie z rys. nr 1.

Projekt przewiduje montaż słupów stalowych ocynkowanych, jednoelementowych, profilowanych /stożek/ o przekroju kołowym o jednakowej wysokości $h = 9$ m przeznaczonych do wkopania w ziemię.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy typu **C 9/3/60/W** z wysięgnikami rurowymi typu **W20/1/1/1/5** produkcji Elmonter o całkowitej wysokości $h = 10$ m.

Stalowe słupy ocynkowane oświetlenia drogowego z wysięgnikami posadzić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn i SN, 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 wyposażać w izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we wnęce 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 słupy oświetleniowe, do których wprowadzić linię kablową YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

Na osadzonych w ziemi słupach oświetleniowych wraz z wysięgnikami rurowymi zamontować oprawy oświetleniowe.

Na projektowanych słupach oświetleniowych wkopanych w ziemię instalować oprawy oświetlenia drogowego **LED** typu **UniStreet BGP243 56,0 W** z systemem sterowania City Touch.

Szczelności oprawy - IP 66 (pyłoszczelna, strugoodporna), II klasy ochronności, IK 09, wykonane z aluminium.

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

Zabezpieczenie oprawy – minimum 4 A usytuowane we wnęce słupa w izolowanym złączu kablowym typu IZK.

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

Latarnie oświetleniowe 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 istniejący sterownik astronomiczny oświetlenia (programator astronomiczny) umieszczony w punkcie zapalania oświetlenia usytuowanym na stacji transformatorowej 70999, przy ul. Klonowej, w rejonie projektowanego oświetlenia.

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 zwarciu 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,
- **120 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, ewentualny 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 (dz. nr 16) oraz pod istniejącym rowem (dz. nr 17) wykonać metodą **przecisku** lub **przewiertu sterowanego**. Zgodnie z wytycznymi Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Kole przejście pod rowem wykonać w rurze osłonowej minimum 1 m pod dnem cieku.

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.

Zapasz 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 odziemnych.

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, ciepłne, 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 750.

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,
- 120 cm - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

4.3. Uwagi końcowe.

1. W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia robót na niezainwentaryzowane podziemne urządzenia elektroenergetyczne należy przerwać roboty i powiadomić służby energetyczne w celu wyjaśnienia zaistniałej sytuacji.
2. Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z projektem oraz przepisami PBUE i normami PN-E, PN-EN 13201.
3. Stosować osprzęt elektryczny będący w standardach Energa-Operator S.A. oraz OUiD sp. z o. o.
4. Stosować zasady BHP zapewniające bezpieczeństwo osób i ochronę mienia.
5. Osprzęt do budowy sieci ee winien posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie.
6. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce.
7. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
8. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
9. Pas drogowy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
10. Po zakończeniu prac montażowych, przed oddaniem w użytkowanie, wykonać pomiary elektroenergetyczne, z których sporządzić protokoły. Wyniki pomiarów dostarczyć właścicielowi sieci oświetleniowej, zgodnie z ich wymaganiami.
Za pomocą wykonanych w terenie pomiarów sprawdzić dodatkowo skuteczność ochrony pporaż.
11. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o.
12. Po wykonaniu robót konieczne przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną o oświetleniowej sieci ee.

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI

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

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Ogólne dane elektryczne:

- * stacja transformatorowa SN/nn nr 70999 m. Koło, ul. Klonowa,
- * układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- * układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- * napięcie zasilające instalację oświetleniową - 1 faz. ~ 230 V, $f = 50$ Hz,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej $P = \sim 0,5$ kW,
- * istniejąca linia oświetlenia drogowego do miejsca przyłączenia:
 - napowietrzna 1 x AL 25 mm² wyprowadzona ze stacji trafo
 - kablowa YAKXS 4 x 25 mm²,
- * projektowana linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 25 mm².

2. Bilans mocy:

Ogółem moc zainstalowana projektowanego oświetlenia drogowego – kier. obw. proj.:

dla źródeł światła o mocy 56,0 W przyjęto moc oprawy 60 W
- 8 latarni x 60 W (moc oprawy) $\sim 0,5$ kW

Całkowita moc zainstalowana rozpatrywanego obwodu oświetlenia drogowego (istn. i proj.) – ul. Klonowa:

przyjęto $P_i = \sim 2,5$ kW

współczynnik jednoczesności przyjęto $k_j = 1$

Moc szczytowa obwodu oświetlenia drogowego – ul. Klonowa:

$$P_s = P_i \times k_j$$

$$P_s = 2,5 \text{ kW} \times 1 = 2,5 \text{ kW}$$

$$P_s = 2,5 \text{ kW}$$

3. Dobór zabezpieczeń:

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

Przyjęto, że obwód oświetlenia drogowego jest zabezpieczony w szafce oświetleniowej małogabarytową wkładką bezpiecznikową niskonapięciowymi typu D01 gL – 16 A dostosowaną do zainstalowanej mocy.

Prąd szczytowy /obliczeniowy/ dla projektowanej części obwodu oświetleniowego :

$$I_{S \text{ obw. proj.}} = k_r \frac{500}{230} = 1,3 \times 2,17 \text{ A} = 2,82 \text{ A}$$

Prąd szczytowy /obliczeniowy/ dla całego /istn. i proj./ obwodu oświetleniowego :

$$I_{S \text{ obw.}} = k_r \frac{2500}{230} = 1,3 \times 10,87 \text{ A} = 14,13 \text{ A}$$

gdzie $k_r = 1,3$ – przyjęty współczynnik rozruchu oświetlenia opraw sodowych i typu LED

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 kabel nn typu YAKXS 4 x 25 mm² ułożony w ziemi:

dla kabla YAKXS 4 x 25 mm²

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

- dla całego (projektowanego i istniejącego) obwodu oświetleniowego

$$14,13 \text{ A} < 16 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Przyjęto, że linia zasilająca latarnie drogowe (w układzie 1-fazowym) zabezpieczona jest w szafce na stacji transformatorowej małogabarytową wkładką bezpiecznikową topikowymi D01 gL o $I_n = 16 \text{ A}$. Zabezpieczenie pozostaje bez zmian.

dla wkładki topikowej nn typu D01 gL – 16 A prąd I_2 zadziałania wyznaczamy z zależności $I_2 = 1,9 \times I_n$, zatem

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

$$1,9 \times 16 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$30,4 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

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 – ul. Kłonowa:

- spadek napięcia od proj. latarni nr 8 do miejsca przyłączenia – słup na dz. 16 na drodze powiatowej, $l = 442 \text{ m}$ kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 1-fazowy

$$\Delta U = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{200 \times 500 \times 442}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = \sim 0,95 \%$$

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 – m. koło, ul. Kłonowa:

transformator

$S_n =$ przyjęto 160 kVA - stacja nr 70999

linia napowietrzna zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ 1 x AL 25 mm² - długość l = 250 m
 linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ YAKXS 4 x 25 mm² - długość l = 240 m
 linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ YAKXS 4 x 25 mm² - długość l = 442 m

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

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,174 \times 0,250) + (2 \times 1,220 \times 0,682) = 2,2711 \, \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,335 \times 0,250) + (2 \times 0,088 \times 0,682) = 0,3275 \, \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{2,2711^2 + 0,3275^2} = 2,2946 \, \Omega$$

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

dla małogabarytowej wkładki bezpiecznikowej topikowej typu D01 gL – 16 A zainstalowanej w szafie stacyjnej prąd I_a powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż $t = 5$ s wynosi 67,5 A zatem dla wkładki topikowej typu D01 gL – 16 A o prądzie znamionowym $I_n = 16$ A oraz dla $U = 230$ V i dla $t < 5$ s prąd $I_a = 67,5$ A

$$I_a = 67,5 \, \text{A} < I_{zw}$$

Prąd zwarciowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 80,1 \, \text{A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

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

$$2,2946 \times 67,5 < 230 \, \text{V}$$

$$154,9 \, \text{V} < 230 \, \text{V}$$

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

ANDRZEJ ADAMSKI

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

Edytor:
Andrzej Mazurkiewicz

adres projektu:
KOŁO

34

Data:
13.12.2018

Signify
Al. Jerozolimskie 195B
02-222 Warszawa

©signify

Klonowa

Spis treści

Klonowa

Ulica 1: Alternatywa 1

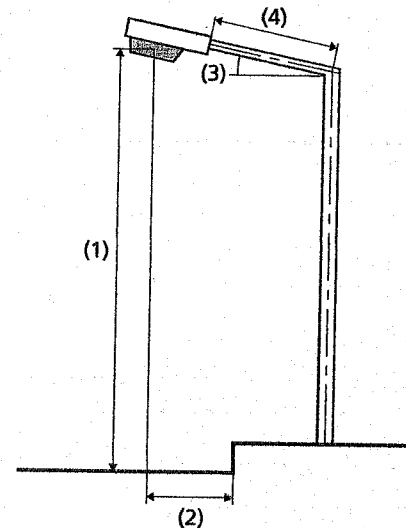
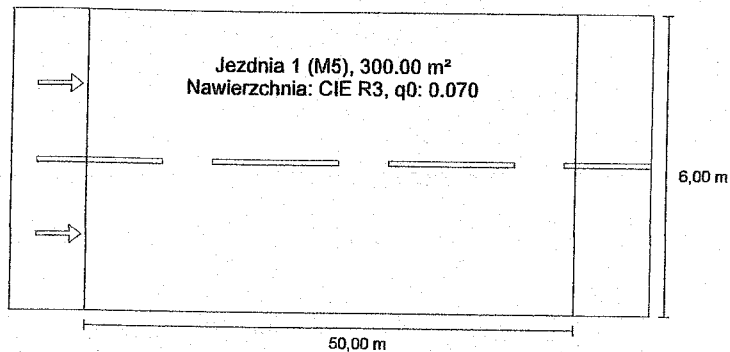
Wyniki planowania.....	3
------------------------	---

Ulica 1: Alternatywa 1 / Jezdnia 1 (M5)

Podsumowanie wyników.....	4
---------------------------	---

Ulica 1 do EN 13201:2015

Philips Lighting BGP243 T25 1 xLED-HB 2150-12950 lm-4S/740 DN10



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.52	✓ 0.46	✓ 0.66	✓ 13	✓ 0.59

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.023 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: BGP243 T25 1 xLED-HB 2150-12950 lm-4S/740 DN10 (224.0 kWh/rok)

0.7 kWh/m² rok

Lampa:

zdefiniowany przez użytkownika

Strumień świetlny (oprawa):

8079.32 lm

Strumień świetlny (lampa):

9000.00 lm

Godziny pracy

4000 h:

100.0 %, 56.0 W

W/km:

1120.0

Rozmieszczenie:

z jednej strony u góry

Odstęp słupa:

50.000 m

Nachylenie wysięgnika (3):

5.0°

Długość wysięgnika (4):

1.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1):

10.000 m

Nawis punktu świetlnego (2):

-2.400 m

ULR:

0.00

ULOR:

0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70°

625 cd/klm *

ponad 80°

221 cd/klm *

ponad 90°

1.54 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia:

/

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

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 17 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.52	✓ 0.46	✓ 0.66	✓ 13	✓ 0.59

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.59	0.46	0.66	8
Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.52	0.47	0.76	13

INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**I. STRONA TYTUŁOWA**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego w Kole przy ul. Klonowej
- dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 obr. 0001 Koło jedn. ewid. 300901_1 Miasto Koło

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;
 - nasypianie piasku do wykopu;
 - ułożenie rur osłonowych;
 - ułożenie kabla w wykopie;
 - wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
 - nasypianie 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, telekomunikacyjna, gazowa
 - 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 wyłączenia 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 wpadnięciem 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 stosować 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
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz zarządzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

blowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne
uktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać
firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.

ową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm ²

ilna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników
iągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem.
ranej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie
zenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii
rowych o średnicy Ø75.


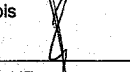
kablowej oświetleniowej:
50 cm,
nin. 70 cm,
: drogi, jezdnie - min. 120 cm,
ia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę

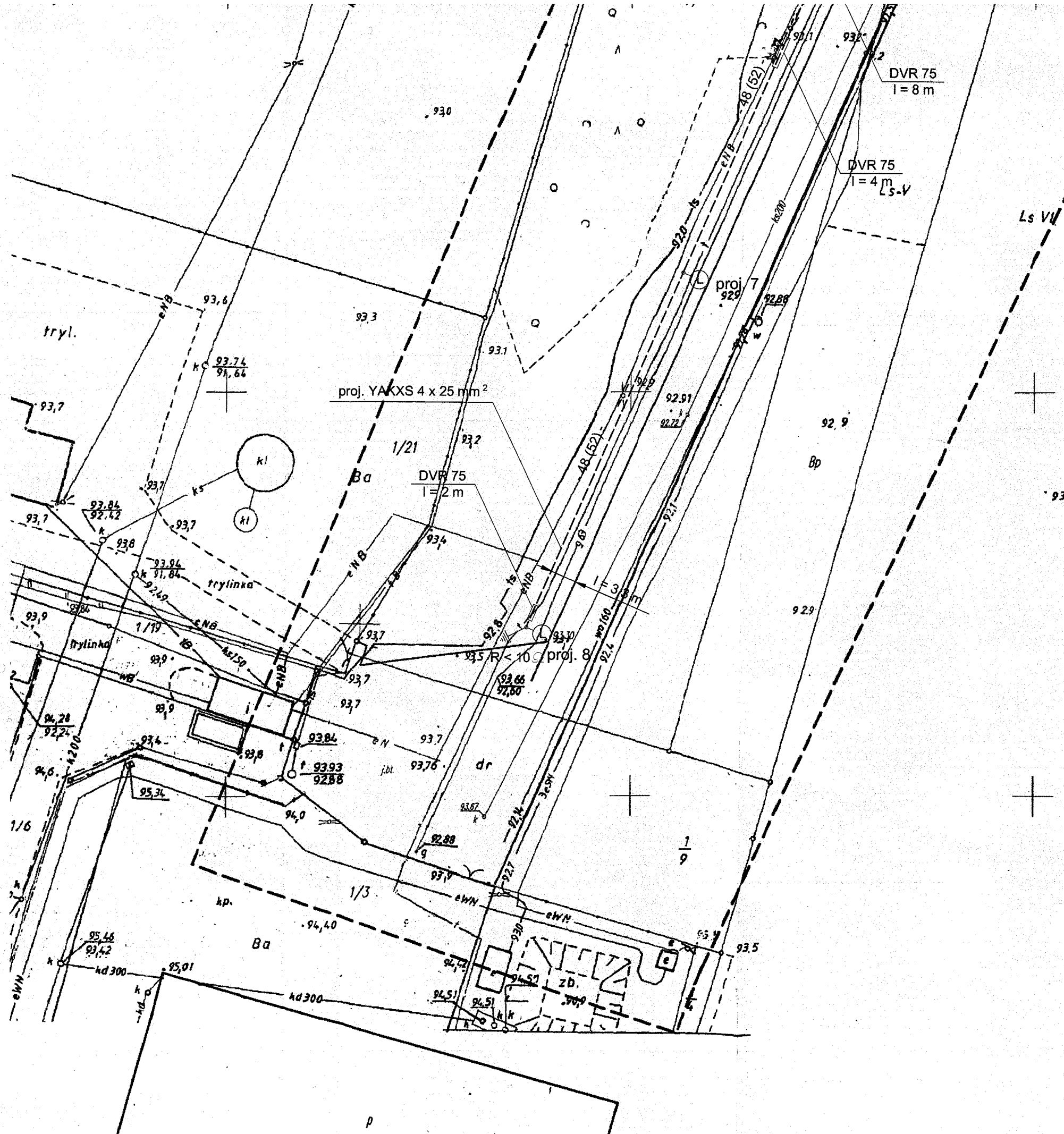
wietlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego
stalowych ocynkowanych z wysięgnikami - zgodnie z opisem.

lcynkowane jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym
sięgnikami montować bezpośrednio w gruncie (do wkopu).

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

7/1

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	Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 obr. 0001 Koło	DATA	09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.

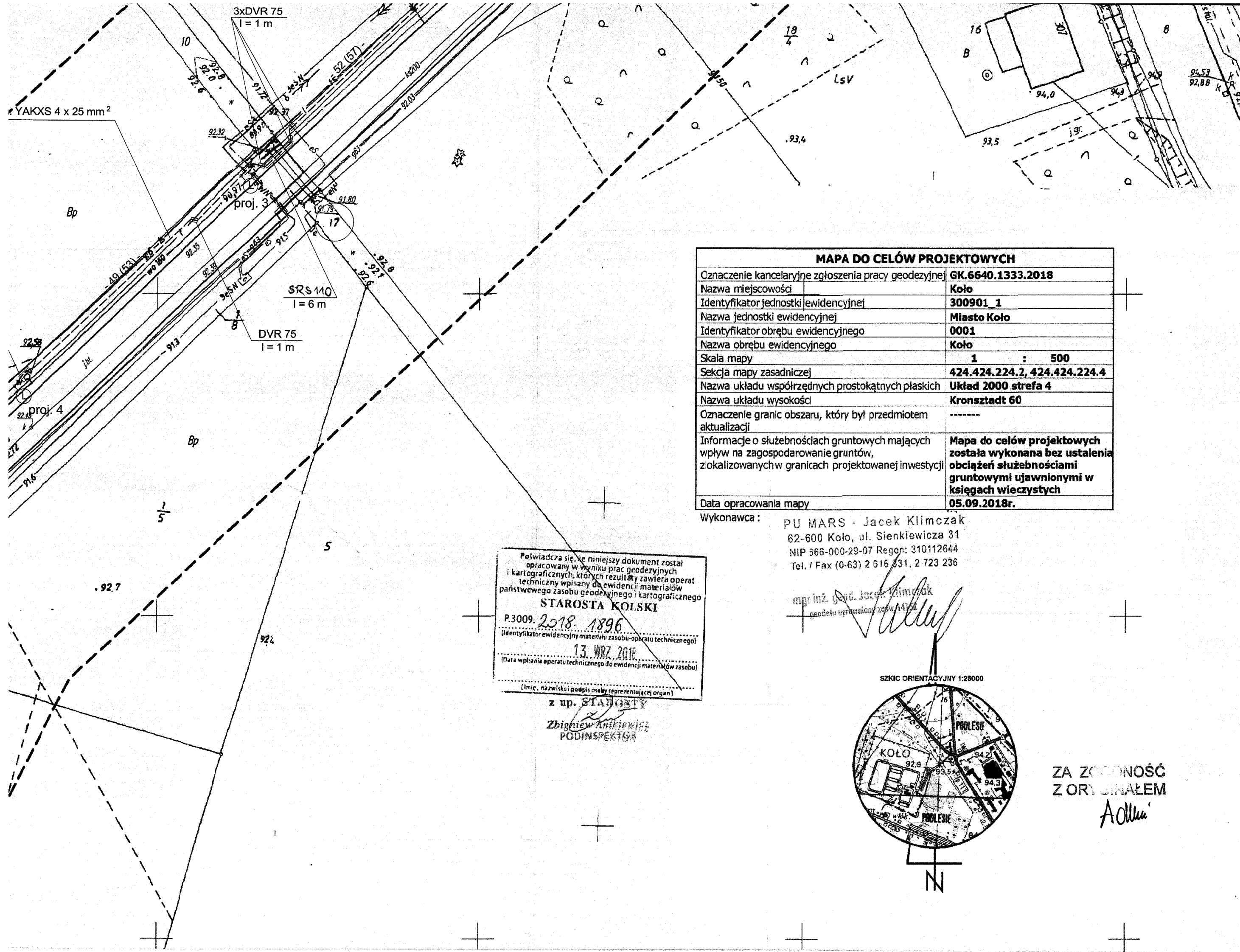


UWAGI:

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 rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać kablem nn typu YAKXS 4 x 25 mm².
3. Najmniejsza dopuszczalna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, 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. 120 cm,
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
5. Zastosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach stalowych ocynkowanych z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane stalowe ocynkowane jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożek) z wysięgnikami montować bezpośrednio w gruncie (do wkopu).

OZNACZENIA:

- - - - - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- (L) - proj. słup oświetlenia ulicznego z oprawą oświetleniową
- [] - proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- [] - proj. uziom latarni ulicznej
- 12 - numery działek objętych opracowaniem



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.1333.2018
Nazwa miejscowości	Koło
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	300901_1
Nazwa jednostki ewidencyjnej	Miasto Koło
Identyfikator obrębu ewidencyjnego	0001
Nazwa obrębu ewidencyjnego	Koło
Skala mapy	1 : 500
Sekcja mapy zasadniczej	424.424.224.2, 424.424.224.4
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	Układ 2000 strefa 4
Nazwa układu wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych
Data opracowania mapy	05.09.2018r.

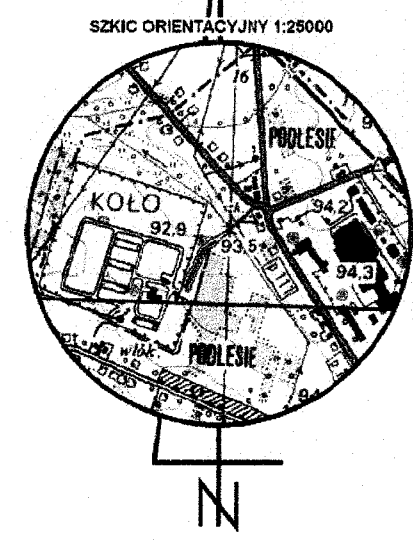
Wykonawca: PU MARS - Jacek Klimczak
 62-600 Koło, ul. Sienkiewicza 31
 NIP 666-000-29-07 Regon: 310112644
 Tel. / Fax (0-63) 2 616 831, 2 723 236

mgr inż. Jacek Klimczak
 geodeta uprawiony 29.09.14/52

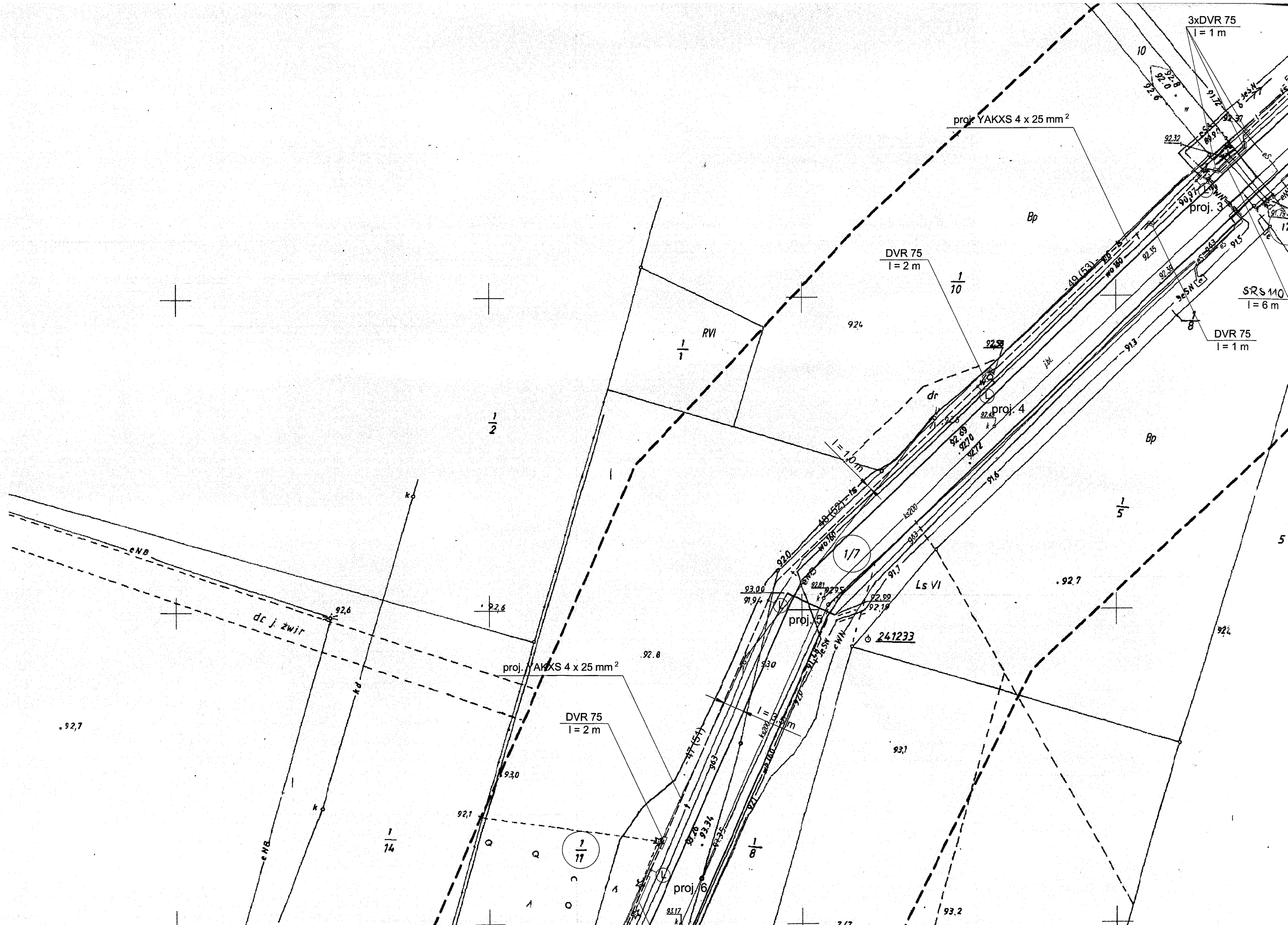
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA KOŁSKI
 P.3009.2018.1896
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego)
 13. WRZ 2018
 (Data wpisu operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)
 (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

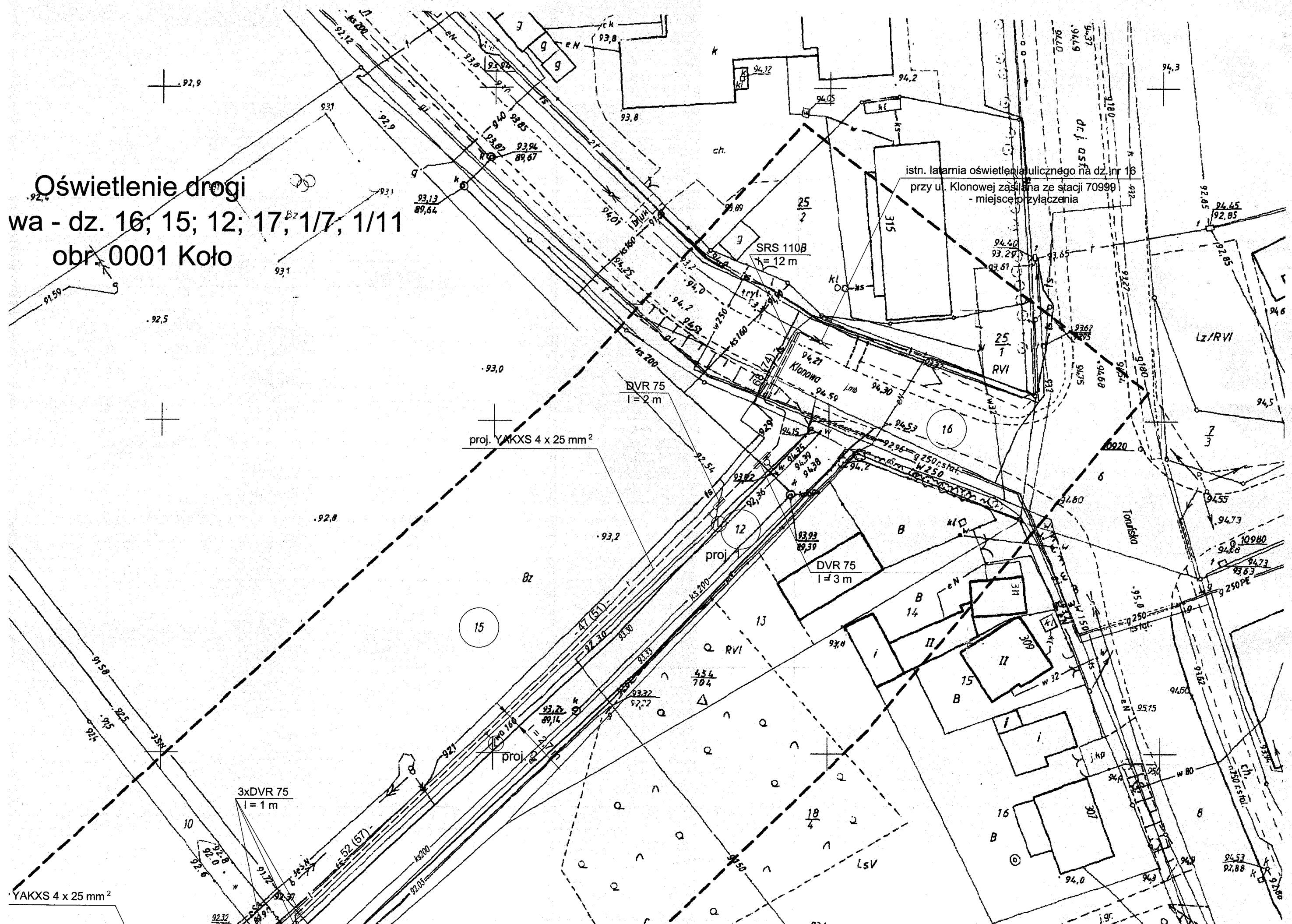
z up. STAROSTY
 Zbigniew Anikiewicz
 PODINSPEKTOR



ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM
 A. Ollin



YAKXS 4 x 25 mm²



Oświetlenie drogi
Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7,
obr. 0001 Koło

92,4

92,9

92,5

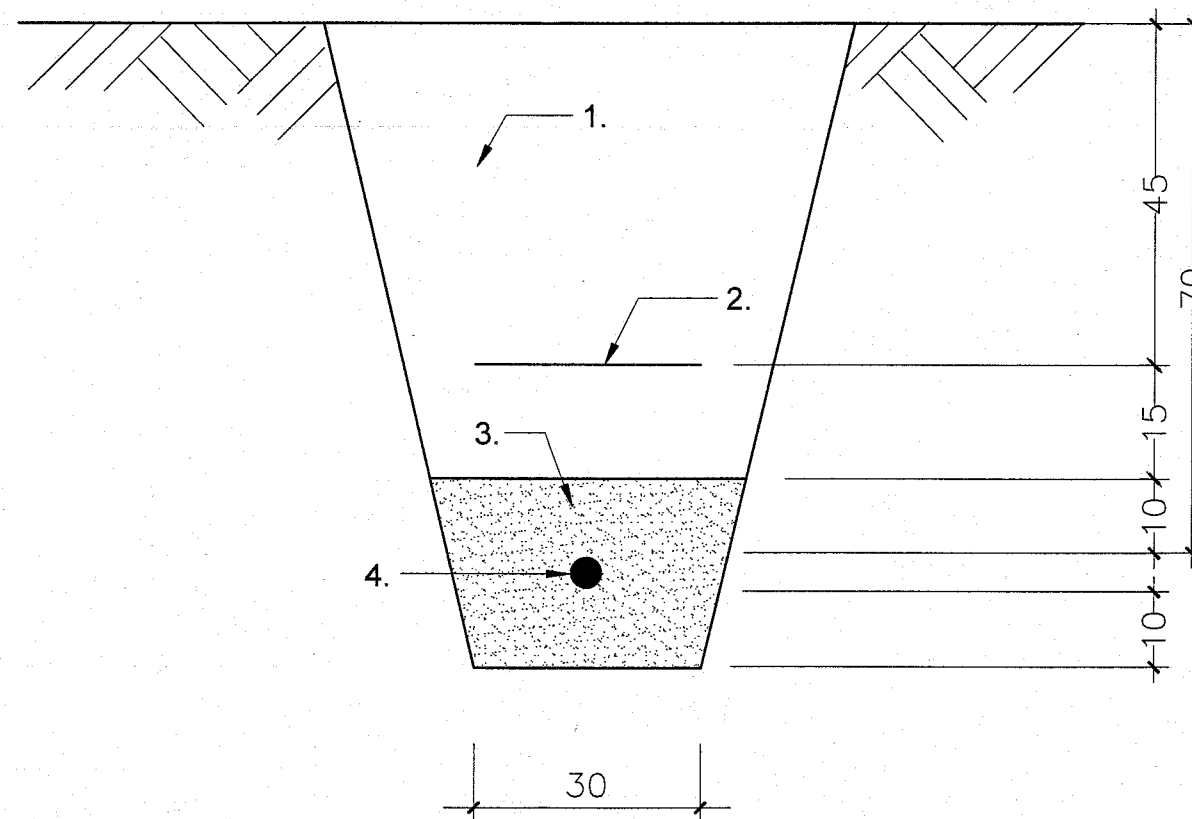
92,8

3xDVR 75
l = 1 m

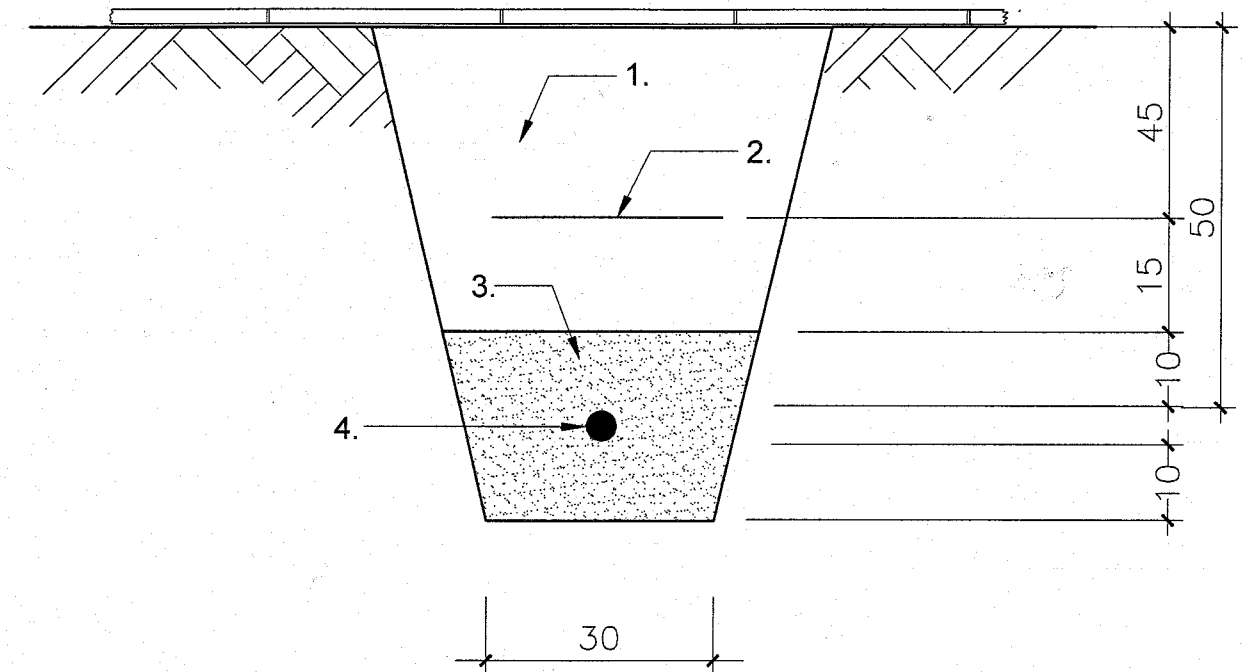
proj. YAKXS 4 x 25 mm²

Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie bez nawierzchni

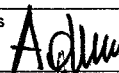



Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie pod chodnikiem



Legenda:

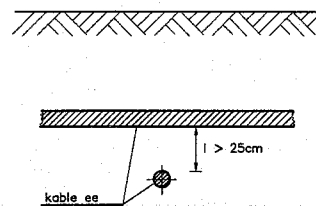
1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

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	Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 obr. 0001 Koło	DATA	09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 10
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego		RYS. NR 3.

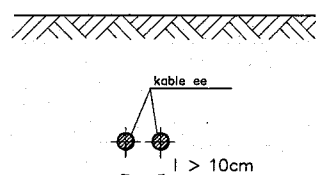
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV

a) skrzyżowanie

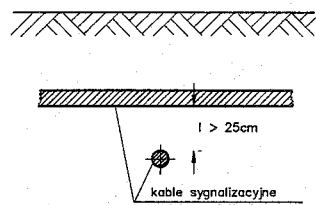


b) zbliżenie

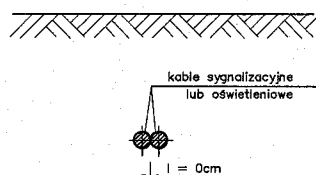


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

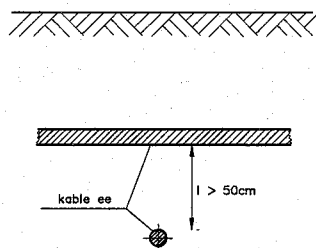


b) zbliżenie

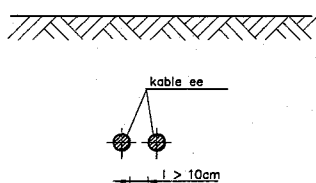


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie

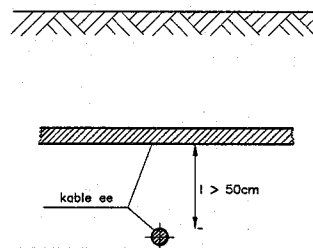


b) zbliżenie

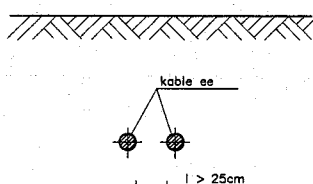


4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

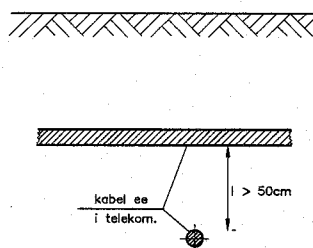


b) zbliżenie

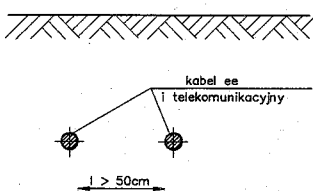


5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie

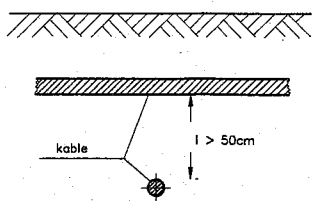


b) zbliżenie

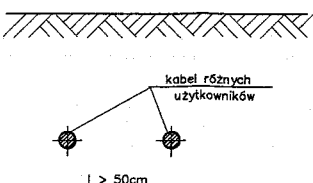


6. Kable różnych użytkowników

a) skrzyżowanie

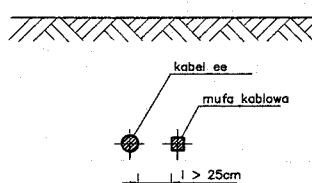


b) zbliżenie



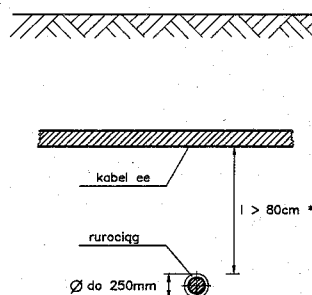
7. Kable z mufami sąsiednich kabli

- zbliżenie

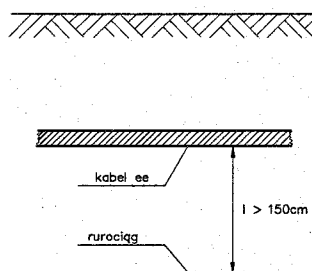


8. Kabel z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

a) skrzyżowanie



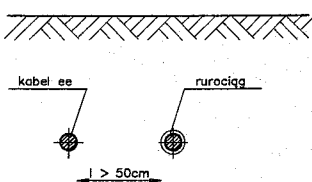
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



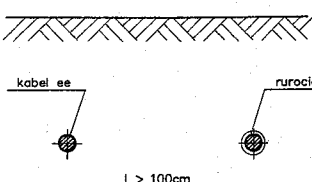
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

b) zbliżenie

- z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at

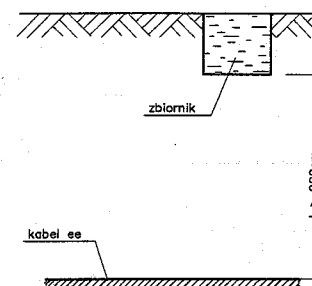


- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at

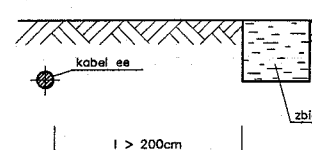


9. Kabel ze zbiornikami z płynami palnymi

a) skrzyżowanie

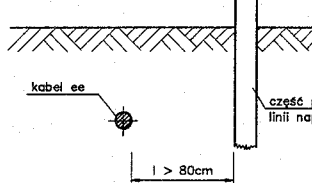


b) zbliżenie



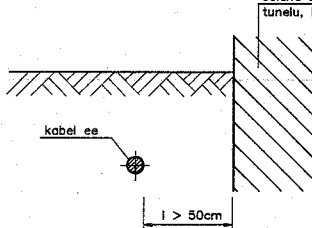
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)

- zbliżenie

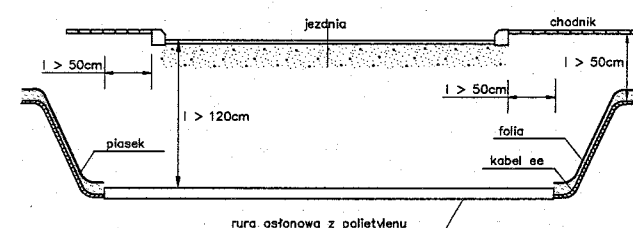


11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału

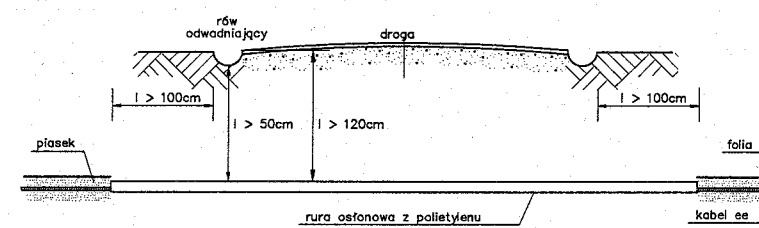
- zbliżenie



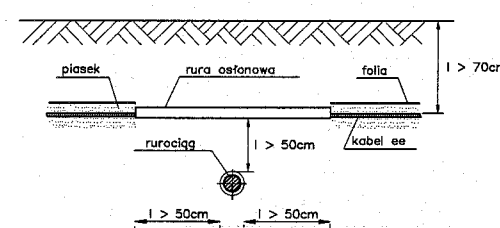
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą

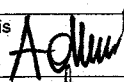



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



14. Skrzyżowanie kabla z rurociągiem wodociagowym, ściekowym, cieplnym, 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	Koło, ul. Klonowa - dz. 16; 15; 12; 17; 1/7; 1/11 obr. 0001 Koło	DATA	09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		SKALA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Zbliżenia i skrzyżowania		RYS. NR 4.

Rodzaje słupów

Types of lighting poles

SRN 3÷10 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 10 m
Waga słupa / Pole weight	33 ÷ 138 kg
Rura / Tubular	○

Wersja na fundament i do wkopu
Version for the foundation and the ground

CN 3÷12 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 12 m
Waga słupa / Pole weight	25 ÷ 194 kg
Stożek / Round - conical	◎

Wersja na fundament i do wkopu
Version for the foundation and the ground

SO 3÷9 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 9 m
Waga słupa / Pole weight	31 ÷ 114 kg
Ośmiokąt / Octagonal - conical	◎

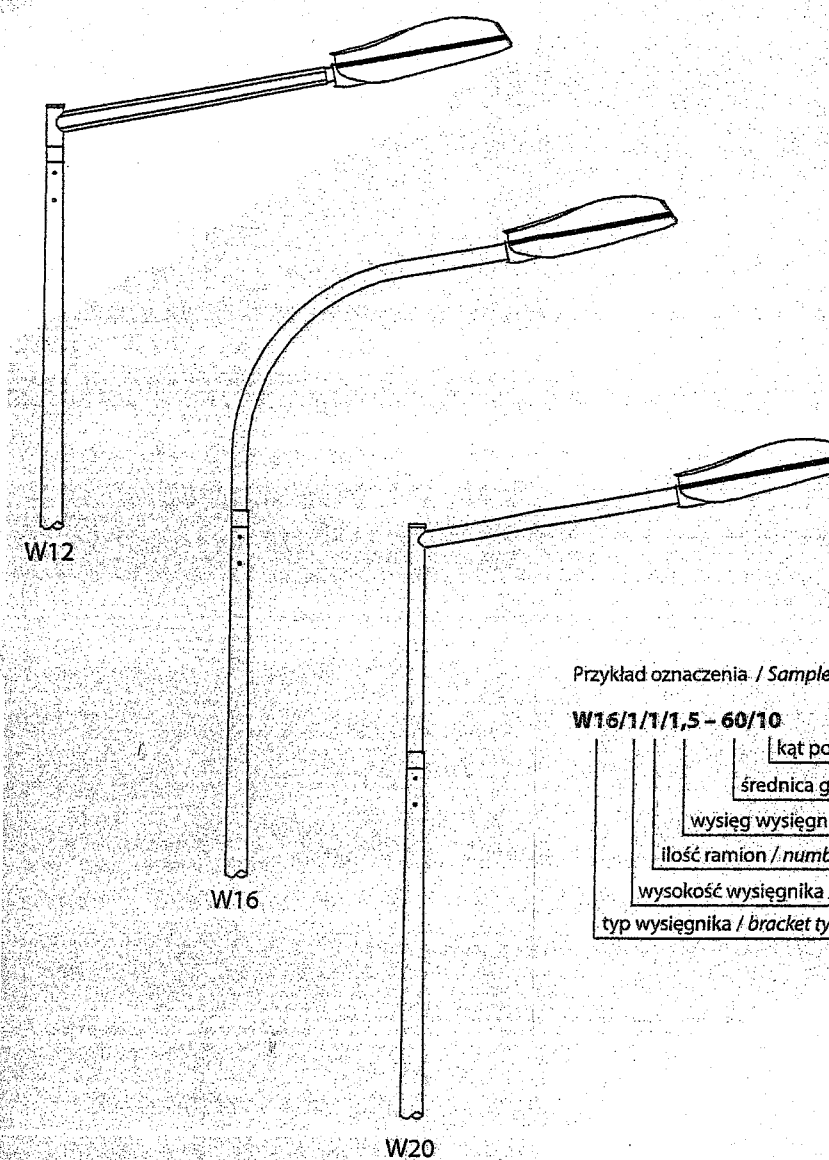
SX 5÷12 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	5 ÷ 12 m
Waga słupa / Pole weight	31 ÷ 114 kg
Ośmiokąt / Octagonal - conical	◎

Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Tweet zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER
Specifications of shown luminaire Tweet are included in the Elmonter catalogue of “Lighting fixtures”

Wysięgniki

Brackets



Przykład oznaczenia / Sample symbol

W16/1/1/1,5 - 60/10

kąt podniesienia / lantern fixing angle
średnica górna słupa / top diameter of the pole
wysięg wysięgnika / bracket length [m]
ilość ramion / number of arms
wysokość wysięgnika / bracket height [m]
typ wysięgnika / bracket type

Typ wysięgnika Bracket type	Maksymalna ilość ramion Maximum number of arms			W				h _b			Ø	
	słup pole Ø 60	słup pole Ø 76	maszt mast Ø 103	0,5 m Ø 60	1 m Ø 60	1,5 m Ø 60	2 m Ø 103	0,2 m	1 m	2 m	Ø 43	Ø 60
W12	2	2	6	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
W16	2	2	4		✓	✓	✓		✓	✓		✓
W20	2	3	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

Parametry techniczne pokazanych opraw typu Murena zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER

Specifications of shown luminaires Idylle and Murena are included in the Elmonter catalogue of “Lighting fixtures”