

Oświetlenie Uliczne i Drogowe spółka z o.o. z siedzibą w Kaliszu zaprasza do składania ofert na wykonanie zadania pn.: **Budowa zalicznikowej instalacji oświetlenia ulicznego w m. Wieruszów ul. Ustronna WTS 8/II/2017 na terenie Gm. Wieruszów**, zgodnie z dokumentacją projektową i informacją uzupełniającą stanowiącą integralną część zapytania. Dodatkowe informacje odnośnie zakresu prac można uzyskać od p. Mikołaj Kuncman, tel.: 62 598 64 19/ kom. 696122575.

Zleceniobiorca zobowiązany będzie do:

- a) zakupu wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania zadania,
- b) skoordynowania prac z konserwatorem sieci oświetleniowej,
- c) uzyskania niezbędnych zgód i uzgodnień z zarządcą drogi, lub terenu na którym znajdują się urządzenia oświetleniowe oraz właścicielami infrastruktury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń oświetleniowych, w tym uzyskanie przygotowanie miejsca pracy przez Energa-Operator SA w przypadku robót na napowietrznej linii wspólnej lub podwieszanej,
- d) poinformowania pisemnie inwestora o planowanej dacie rozpoczęcia robót z co najmniej 5 dniowym wyprzedzeniem,
- e) zagospodarowania odpadów pochodzących z demontażu zgodnie z przepisami Ustawy z dn. 27.04.2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz.628 z późniejszymi zmianami) własnym kosztem i staraniem, o ile takie wystąpią,
- f) demontażu, przechowywania i ponownego montażu znaków drogowych oraz wszelkiego rodzaju tablic reklamowych i informacyjnych (jeżeli w zakresie zadania jest demontaż, lub wymiana słupów),
- g) zgłoszenia pisemnie Zleceniodawcy (na druku dostępnym na stronie internetowej Spółki, www.oswietlenie.kalisz.pl w zakładce „zapytania ofertowe / dokumenty do pobrania”), wraz z dokumentacją powykonawczą (określoną w zakresie prac), swojej gotowości do końcowego odbioru wykonanych robót,
- h) przedłożenia Zleceniodawcy faktury w terminie 7 dni od daty pozytywnego odbioru wykonanych robót.

Zleceniodawca:

- a) udzieli Zleceniobiorcy upoważnienia do wystąpienia w jego imieniu do ENERGA-OPERATOR SA w zakresie jednorazowego przygotowania oraz likwidacji miejsca pracy w celu wykonania zakresu robót objętych niniejszym zapytaniem (w przypadku robót na napowietrznej linii wspólnej lub podwieszanej),
- b) dokona odbioru robót w terminie 21 dni od daty otrzymania od Wykonawcy pisemnego zgłoszenia o gotowości do końcowego odbioru wykonanych robót, o czym poinformuje pocztą elektroniczną na wskazany przez Zleceniobiorcę adres,
- c) zastrzega sobie prawo do wskazania materiałów z demontażu, które Zleceniobiorca zobowiązany jest zwrócić Zleceniodawcy do jego siedziby,
- d) ureguluje należność za wykonane zadanie przelewem w terminie 25 dni od daty wpływu do siedziby Spółki prawidłowo wystawionej faktury VAT.

Oferty należy składać na druku formularza ofertowego dostępnym na stronie internetowej www.oswietlenie.kalisz.pl w zakładce „zapytania ofertowe / dokumenty do pobrania”, na adres: Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o., ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz lub złożyć osobiście w siedzibie Spółki w dni robocze w godz. 8:00-14:00.

Oferta winna zostać złożona w zamkniętej kopercie opatrzonej dokładnymi danymi oferenta oraz nazwą zadania: **„OFERTA – Budowa zalicznikowej instalacji oświetlenia ulicznego w m. Wieruszów ul. Ustronna WTS 8/II/2017 na terenie Gm. Wieruszów – zgodnie z zapytaniem ofertowym TT/T II/2429/2019”** w terminie do dnia **15.11.2019r.** (decyduje data wpływu oferty do Spółki).

O wyborze najkorzystniejszej oferty Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. zawiadomi oferenta drogą mailową.

Podpisanie umowy nastąpi w siedzibie zamawiającego, w Kaliszu przy ul. Wrocławskiej 71A, w terminie 14 dni od dnia powiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty. W przypadku nie zawarcia umowy z winy Oferenta w ww. terminie, Spółka ma prawo do wyboru kolejnej najkorzystniejszej oferty.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Jacek Witczak

Prezes Zarządu: Maciej Witczak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 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 S.A. I O/Kalisz 7412402946111000028733740

9

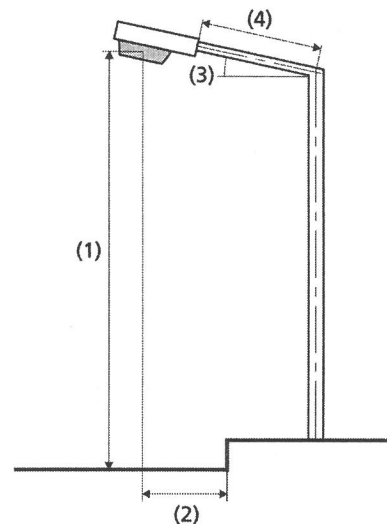
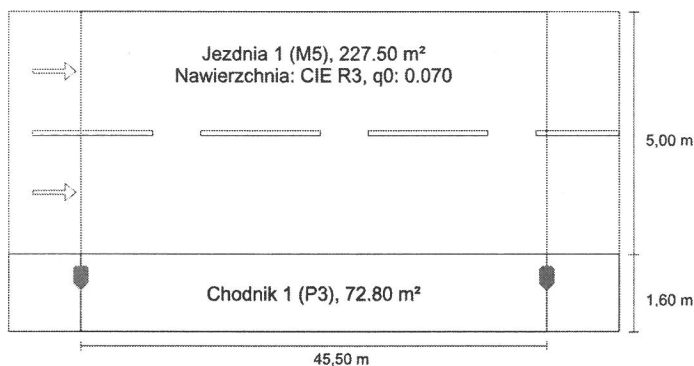
Informacja uzupełniająca do zapytania ofertowego

W ofercie należy uwzględnić zastosowanie opraw LED Unistreet 2 gen. Typ BGP282 T25 1xLED56-4S/740 DN10 prod. Philips zgodnie z załączonymi uzupełniająco obliczeniami fotometrycznymi (oprawy w kolorze jasno szary). Oprawy mają być wyposażona w system sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat. Ponadto wykonaniu nie podlega odejście kablowe ze słupa linii napowietrznej zlokalizowanego na dz. nr 1433/10 do proj. słupa I/1, w zastępstwie należy wykonać złącze pomiarowo-sterujące oświetlenia (zgodnie ze specyfikacją i mapką określającą lokalizację ww. złącza). Typ słupów przyjąć zgodnie z projektem.

KIEROWNIK SEKCJI
Obszaru II
19
Szymon Kubiak

Ulica 1 do EN 13201:2015

Philips BGP282 T25 1 xLED56-4S/740 DN10_740



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 |
|----------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 0.54 | ✓ 0.48 | ✓ 0.59 | ✓ 14 | ✓ 0.71 |

Chodnik 1 (P3)

| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 7.57 | ✓ 1.73 |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.016 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: BGP282 T25 1 xLED56-4S/740 DN10_740 0.5 kWh/m² rok (144.0 kWh/rok)

Lampa: 1xLED56-4S/740

Strumień świetlny (oprawa): 4926.59 lm

Strumień świetlny (lampa): 5600.00 lm

Godziny pracy

4000 h: 100.0 %, 36.0 W

W/km: 792.0

Rozmieszczenie: z jednej strony na dole

Odstęp słupa: 45.500 m

Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°

Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wysokość punktu świetlnego (1): 8.000 m

Nawis punktu świetlnego (2): -0.500 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: /

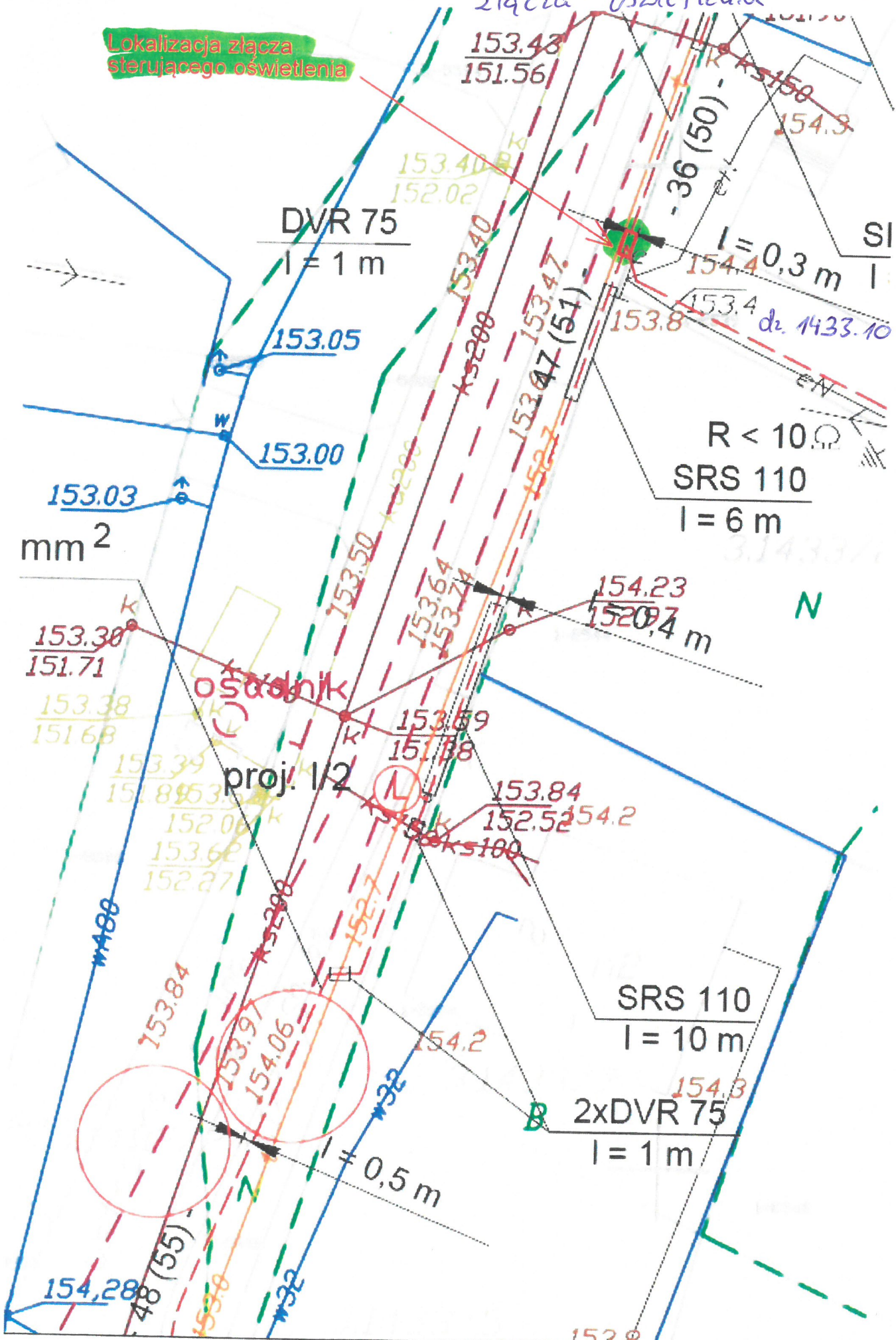
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

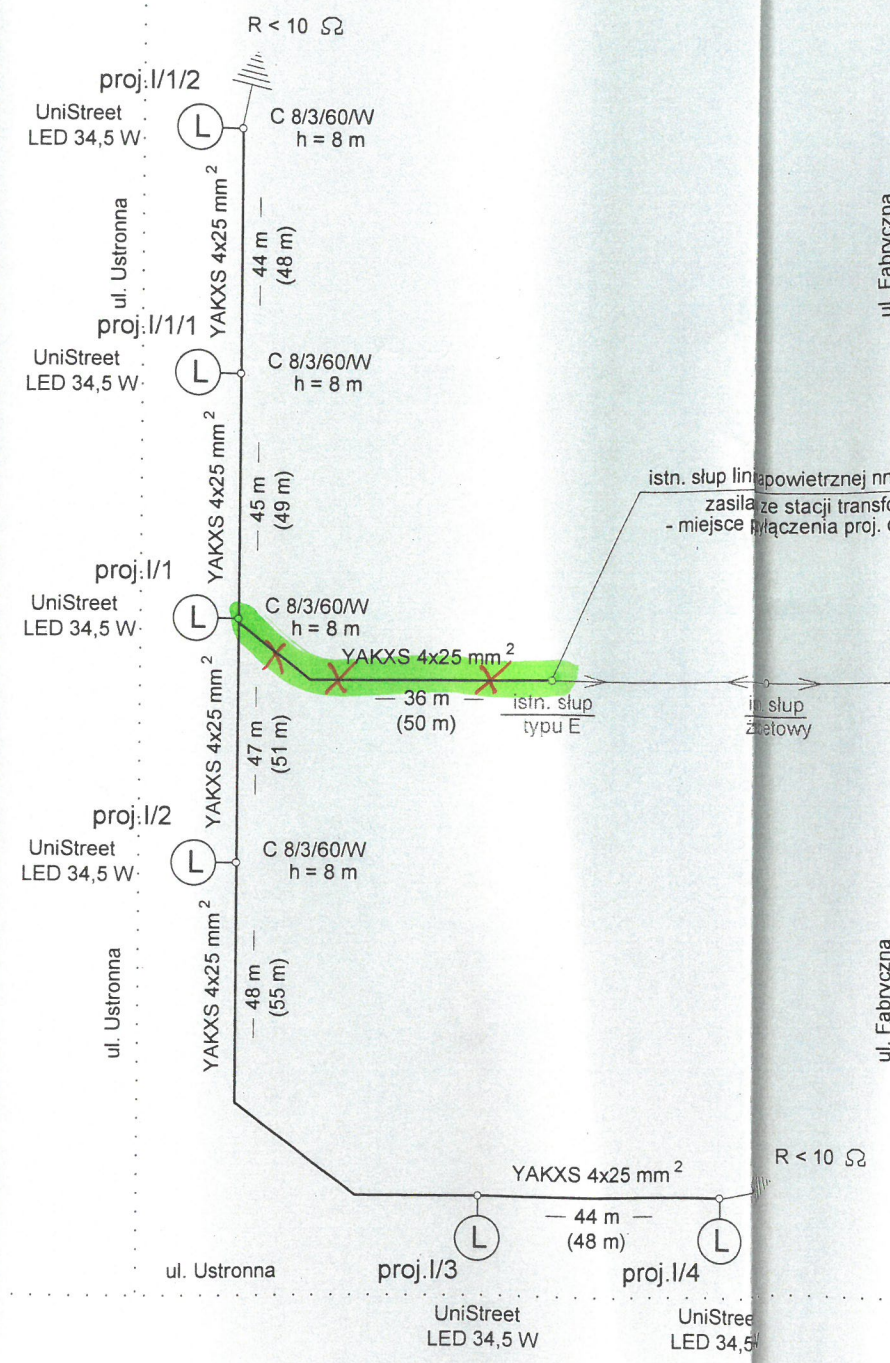
* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5

Mapa pokazująca lokalizację złącza oświetlenia

Lokalizacja złącza sterującego oświetlenia





OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Moc przyłączeniowa proj. ośw. P = 0,2 kW
- w ukł. 1-fazowym

proj. podwieszenie przewody ośw. AsXSn 2 x 25 mm² dwa przęsła w kier. ul. Fabrycznej (ok. 100 m)
- objęte osobnym opracowaniem

X oznaczona linia kablowa nie podlega wykonaniu, w celu zasilania projektowanego oświetlenia należy wybudować stację stojące oświetlenia na rozgałęzieniu projektowanej linii kablowej oświetlenia na wylocie dz. 1433/10 zgodnie z załączonym uzupełniającą mapką dwuliniową lokalizacji LW. stacja

| | | | |
|--|--|---|--------------------------|
| 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 | Wieruszów, ul. Ustronna | DATA | 05.2018 |
| 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 <i>Adamski</i> |
| SPRAWDZIŁ | tech. Marek Balcerek | upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne | podpis |
| TYTUŁ RYSUNKU | Schemat zasilania kabl. linii oświetleniowej | | RYS. NR 2. |

Specyfikacja dotycząca złącza oświetlenia ulicznego

Montowane złącze ma być prod. Emiter, ZPUE EOP sp. z o.o. lub INCOBEX sp. z o.o. (kompletna z wyposażeniem przygotowanym przez jednego ze wskazanych producentów) – wyposażenie ma być zgodnie z załączonym schematem. Jako zegar sterujący należy zastosować zegar prod. ASTmidi z zewnętrzną anteną GPS. Na szafce oświetleniowej należy zamontować tabliczkę informacyjną wykonaną z aluminium w kolorze żółtym z czarną ramką oraz tłoczonymi napisami w kolorze czarnym. Wymiary tabliczki około 12x10cm (szer. x wys.). Zakup tabliczki leży po stronie wykonawcy.

Uwaga: na tabliczce należy umieścić nr stacji 30915 oraz nr PZ4829

Szafka/złącze oświetleniowa winna posiadać certyfikat zgodności wydany producentowi lub jego upoważnionemu przedstawicielowi przez jednostkę certyfikującą posiadającą odpowiedni zakres akredytacji wydanej przez Polskie Centrum Akredytacji potwierdzający, że szafka oświetlenia ulicznego spełnia wymagania norm:

- *PN-EN 62208 Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Wymagania ogólne.*
- *PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1 : Postanowienia ogólne.*
- *PN-EN 61439-5:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 5 : Zestawy do dystrybucji mocy w sieciach publicznych oraz zgodnie z dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/2014 deklarację zgodności (wystawioną przez producenta lub upoważnionego dystrybutora) z w/w normami.*

Do pisma zgłaszającego gotowość do odbioru załączyć:

- certyfikat zgodności dla szafki zgodnie z zapisami powyżej

KIEROWNIK SEKCJI
Obszaru II
Szymon Kubiak

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

NAZWA INWESTYCJI : Budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Wieruszów, ul.Ustronna gm.Wieruszów WTS 8/II/2017
ADRES INWESTYCJI : Wieruszów, ul.Ustronna gm. Wieruszów -- dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10
INWESTOR : Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul.Wrocławska 71 A 62-800 Kalisz
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Szymon Kubiak

Poziom cen : III kw 2019

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

KIEROWNIK SEKCJI
Obszaru II
Szymon Kubiak

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|----------|-----------------------|---|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| 1 | | roboty ziemne | | | |
| 1 | KNNR 5 d.1 0701-02 | Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III (264-58)*0.8*0.4 | m ³ m ³ | 65.920 | |
| | | | | RAZEM | 65.920 |
| 2 | KNNR 5 d.1 0706-01 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m piasek 264-58 | m m | 206.000 | |
| | | | | RAZEM | 206.000 |
| 3 | KNNR 5 d.1 0907-05 | Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm 9*2 | m m | 18.000 | |
| | | | | RAZEM | 18.000 |
| 4 | KNNR 5 d.1 0705-01 | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm rury DVR 75 31 | m m | 31.000 | |
| | | | | RAZEM | 31.000 |
| 5 | KNNR 5 d.1 0707-02 | Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie kable YAKXS 4*25 mm ² Opaska kablowa OKi - ocechowana Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm Słupki bet. oznaczeniwy, pomiarowy SO 250-58-31 | m m | 161.000 | |
| | | | | RAZEM | 161.000 |
| 6 | KNNR 5 d.1 0726-10 | Zarobienie na suchu końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych-analogia 4 żyłowy 48 | szt. szt. | 48.000 | |
| | | | | RAZEM | 48.000 |
| 7 | KNNR 5 d.1 0713-02 | Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach za- mkniętych kable YAKXS 4*25 mm ² opaski kablowe typu Oki 31+58 | m m | 89.000 | |
| | | | | RAZEM | 89.000 |
| 8 | KNNR 5 d.1 0717-06 | Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych kable YAKXS 4*25 mm ² rura osłonowa Arot - BE50 uchwyty stalowe odstępowe 10 | m m | 10.000 | |
| | | | | RAZEM | 10.000 |
| 9 | KNNR 5 d.1 0706-01 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m, na ułożony kabel i rury osłonowe piasek 301-58 | m m | 243.000 | |
| | | | | RAZEM | 243.000 |
| 10 | KNNR 5 d.1 0702-02 | Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 65.92 | m ³ m ³ | 65.920 | |
| | | | | RAZEM | 65.920 |
| 11 | KNNR 5 d.1 0723-02 | Przebiory mechaniczne dla rury o śr.do 125 mm pod obiektami 58 | m m | 58.000 | |
| | | | | RAZEM | 58.000 |
| 12 | KNNR 5 d.1 0724-02 | Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasy- paniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 2*2*1.5*9 | m ³ m ³ | 54.000 | |
| | | | | RAZEM | 54.000 |
| 2 | | Oświetlenie zewnętrzne | | | |
| 13 | KNNR 5 d.2 0403-01 | Montaż Szafk i(złącza) oświetlenia ulicznego zgodnie ze specyfikacją za- wartą w Informacji uzupełniającej 1 | szt. szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 14 | KNNR 5 d.2 1001-01 | Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg 6 | szt. szt. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 15 | KNNR 5 d.2 1003-03 | Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m przewody YDY 2x2,5 6 | kpl.prz ew. kpl.prz ew. | 6.000 | |

| Lp. | Podstawa | Opis i wyczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|-----|-----------------------|--|--------------------------------------|-------------------|--------------|
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 16 | KNNR 5 d.2 1004-01 | Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie Oprawa oświetleniowa kompletna LED np. UniStreet 2 gen. BGP282 T25 1xLED56-4S/740 DN10 LW10 z systemem sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat 6 | szt. szt. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 17 | KNNR 5 d.2 1003-01 | Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika-analogia LgY 16mm2 6 | kpl.prz ew. kpl.prz ew. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 18 | KNNR 5 d.2 1302-03 | Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy 6 | odc. odc. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 19 | Nz /2012 d.2 | Obsługa geodezyjna 1 | kpl. kpl. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 20 | KNNR 5 d.2 1305-01 | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 1 | prób. prób. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 21 | KNNR 5 d.2 1305-02 | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba) 5 | prób. prób. | 5.000 | |
| | | | | RAZEM | 5.000 |

BUDMAR S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BUDOWA SIECI EE DO 1 KV
W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

OBIEKT : Budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej
w miejscowości Wieruszów, ul. Ustronna
gm. Wieruszów
kat. obiektu XXVI

ADRES : Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów
- dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów/
jedm. ewid. Wieruszów - miasto

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

BRANŻA : Elektryczna.

maj 2018 r.

5.

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.adamscy@wp.pl

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

BUDMAR S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

OBIEKT : Budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej
w miejscowości Wieruszów, ul. Ustronna
gm. Wieruszów
kat. obiektu XXVI

ADRES : Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów
- dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów
jedn. ewid. Wieruszów - miasto

INWESTOR : OŚWIETLENIE 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
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

SPRAWDZIŁ : tech. Marek Balcerek

Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo
w/18/83/Lo
w zakr. instal. inżynierskiej

maj 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. | Pismo Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 8/II/2017 z dn. 17.02.2017 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów. | str. 3. |
| 2. | Decyzja 31/2018 Burmistrza Wieruszowa zezwalająca na lokalizację projektowanej zalicznikowej instalacji oświetleniowej w pasie drogi gminnej – ul. Ustronna z dnia 23.08.2018 r. | str. 4-5. |
| 3. | Odpis protokołu z narady koordynacyjnej z dn. 22 czerwca 2018 r. | str. 6-7. |
| 4. | Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowlano-wykonawczego budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów z dn. 09.11.2018 r. | str. 8. |
| 5. | Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane. | str. 9. |
| 6. | Zaświadczenia z WOIB. | str. 10-11. |
| 7. | Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego. | str. 12-13. |
| 4. | Opis do projektu zagospodarowania terenu. | str. 14-15. |
| 5. | Opis techniczny. | str. 16-22. |
| 6. | Obliczenia techniczne. | str. 23-31. |
| 7. | Informacje do opracowania planu BIOZ. | str. 32-35. |
| 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 C 8/3/60/W (karta katalogowa). | |
| 6. | Oryginał mapy do celów projektowych. | |



WTS 8/II/2017

Kalisz, dnia 2017-02-17

Warunki techniczne

do wykonania projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej
Wieruszów ul. Usronna gm. Wieruszów, na odcinku ok. 400 m.

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. określa techniczne warunki na budowę ww. instalacji oświetleniowej zasilanej ze stacji transformatorowej 30915.

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową na długości około 400m.
 2. W celu zasilenia projektowanej linii kablowej zaprojektować wolnostojącą szafę oświetleniową w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego, wyposażone zgodnie z załączonym schematem. Jako sterowanie należy zaprojektować sterownik astronomiczny wyposażony w zewnętrzną antenę GPS programowany bezprzewodowo typu CPA5rc z GSP firmy Rabbit lub AST midi z GPS firmy AST System Sp. z o.o. Złącze należy zlokalizować przy najbliższym złączu EOP.
 3. W celu zasilenia projektowanego złącza sterującego należy wystąpić do Energa-Operator o przyłączenie projektowanych urządzeń do sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji 30915.
 4. Należy zaprojektować linię WLZ pomiędzy złączem/szafą pomiarowym a szafą oświetleniową kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$ (ustalając ze Spółką wartość mocy przyłączeniowej).
 5. Projektowaną linię kablową oświetlenia należy zasilic kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszych niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$ z projektowanej szafy oświetleniowej. Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
 6. Zaprojektować słupy stalowe ocynkowane, jednoelementowe, bez wysięgników, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), o średnica wierzchołka 60mm, przeznaczone do wkopania, osłonięte od otworu kablowego do dolnej krawędzi drzwiczek rurą termokurczliwą z klejem, o wysokości montażu oprawy 8m, z dwoma otworami do wprowadzenia kabli, z wnęką słupową o wymiarach minimalnych $85 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$ znajdującą się na wysokość od 500 do 600mm od gruntu, z pokrywą wnęki słupowej licująca ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię).
 7. Zaprojektować oprawy uliczne sodowe z kloszem ze szkła, posiadające II klasę ochronności, korpus aluminiowy, klasę szczelności IP 66 np.: oprawy typu OU-05 produkcji Arealamp sp. z o.o., o mocy źródeł światła nie większej niż 100W.
 8. Rozmieszczenie latarni, dobór kąta montażu i mocy opraw, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym Dialux, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami: karta danych oprawy, dane planowamnia, wyniki szczegółowe, przedstawienie nieprawidłowych kolorów, dobór klasy oświetleniowej. Należy przyjąć współczynnik konserwacji równy 0,8.
 9. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V.
 10. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
 11. Zaprojektować układ sieci typu TN-C.
 12. Istniejący układ pomiarowo sterujący w razie potrzeby przystosować do zmiany mocy zainstalowanej.
 13. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy w szczególności normę PN-EN 13201.
 14. Zastosować system ochrony od porażień zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
 15. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
 16. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
- 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 potwierdzoną lokalizacją latarni przez UG Syców, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie dlx wykonanych obliczeń oświetleniowych.
 - b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny w rozumieniu Prawa Budowlanego projekt budowlano-wykonawczy oraz kosztorys inwestorski.

DYREKTOR
ds. Technicznych
[Podpis]

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004

REGON: 250680024

Kapitał zakładowy : 57.363.000 zł

NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe

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

Bank Pekao S.A. | O/Kalisz 74 1240 2046 1111 0000 2873 3740

Prezes Zarządu: Maciej Witczak



Wieruszów, dnia 23.08.2018 r.

ZI.7230.1.31.2018.HB

DECYZJA 31/2018

Na podstawie art. 39 ust. 3 i ust. 3a, ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 06.08.2018r. złożonego przez Andrzeja Adamskiego, firma BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski, ul. Śniadeckich 12A, 64-100 Leszno, działającego na mocy pełnomocnictwa udzielonego dniu 06.04.2018r. przez Macieja Witczaka Prezesa Zarządu Spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

zezwalam

na lokalizację projektowanej zalicznikowej instalacji oświetleniowej w pasie drogi gminnej nr 118 384 E dz. nr ewid. 605/4, 1432/2, 1431/1 ul. Ustronna w miejscowości Wieruszów, gmina Wieruszów, na niżej określonych warunkach:

1. Uzgadnia się lokalizację projektowanej zalicznikowej instalacji oświetleniowej w pasie drogi gminnej nr 118 384 E ul. Ustronna w miejscowości Wieruszów dz. nr. ewid. 605/4, 1432/2, 1431/1 zgodnie z dołączonym do wniosku załącznikiem mapowym.
2. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez asfaltową drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przewiertu bądź przycisku bez naruszania nawierzchni pod rygorem unieważnienia decyzji.
3. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typ SRS110 i DVK 75.
4. Projektowaną linię kablową oświetlenia wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4x25mm².
5. Głębokość ułożenia linii kablowej pod chodnikiem wynosi min. 50 cm, w terenie otwartym 70 cm.
6. Przejście pod jezdnią wykonać metodą przewiertu bądź przycisku i umieścić w osłonie rury SRS 110 na głębokości minimum 120 cm .
7. W przypadku uszkodzenia nawierzchni jezdni przy przewiercie lub przycisku naprawa ma polegać na odbudowie nawierzchni do stanu nie gorszego niż zastany.
8. Zabrania się naruszania jedni bitumicznej , składowania materiałów i postoju sprzętu na jezdni pod rygorem cofnięcia zezwolenia na wprowadzanie urządzeń obcych w pas drogowy.
9. Przejście przyłącza kablowego wykonać, zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 t.j z dnia 2016.01.29 tekst jednolity)
10. Realizacja i koszt budowy lub modernizacji urządzeń w pasie drogowym związanych z wykonaniem zadania ponosi inwestor. Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.
11. Przed przystąpieniem do robót (w przypadku wejścia na działkę drogową) należy wystąpić do Burmistrza Wieruszowa z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z funkcjonowaniem drogi zgodnie z art.40 pkt 1 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późn. zm)
12. Utrzymanie urządzeń we właściwym stanie należy do ich właściciela.
13. Jeżeli prace związane z wykonaniem budowy przyłącza kablowego wpłyną na ruch drogowy lub ograniczą widoczność na drodze albo spowodują wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, należy dołączyć zatwierdzony przez Gminę Wieruszów, Wydział Komunikacji i Dróg w Wieruszowie oraz Starostę Wieruszowskię, projekt organizacji ruchu na czas wykonywanych robót w myśl § 1 ust. 3, pkt 2, ust. 4 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń za zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z

2004 r. Nr 140, poz.1481), w przeciwnym wypadku należało złożyć oświadczenie o sposobie zabezpieczenia robót.

14. Budowa nie może naruszać prawa własności stron trzecich, a za jego naruszenie odpowiada inwestor

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 39 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późn. zm.) zabronione jest lokalizowanie obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust. 3 cyt. przepisu, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczenie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami ruchu może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. W niniejszej sprawie w dniu wydania przedmiotowej decyzji zdaniem tut. organu zachodzą właśnie przesłanki określone w art. 39 ust 3 ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na lokalizację projektowanej zalicznikowej instalacji oświetleniowej w pasie drogi gminnej nr 118 384 E ul. Ustronna w miejscowości Wieruszów dz. nr. ewid. 605/4, 1432/2,1431/1.

Lokalizacja nie będzie wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

1. Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Sieradzu za moim pośrednictwem złożone w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Zgodnie z art. 127a 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.
3. Zgodnie z art. 39 ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późn. zm) inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do:
 - 1) uzyskania w zależności od wymogów ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2018.1202 t.j. z dnia 2018.06.22) pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych,
 - 2) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w ust. 3,
 - 3) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia

Nie pobrano opłaty skarbowej zgodnie z częścią III ust. 44 pkt 2 kolumna 4 pkt 9 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 roku o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 783 tekst jednolity.)

Hanna Brzezińska

Podinspektor ds. dróg i urządzeń wodno-kanalizacyjnym

BURMISTRZ

Rafał Przybył

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. a/a

Sprawę prowadzi: Hanna Brzezińska, tel. 62 78 32 625, e-mail: hannabrzezińska@wieruszow.pl, pok. 66

Administratorem danych osobowych jest Gmina Wieruszów ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów. Dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji czynności urzędowych. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej <http://bip.wokiss.pl/wieruszowm/bip/jak-zalawic-sprawe-w-urzedzie-miejskim/wydzial-infrastruktury-technicznej-dzial.-gosp.-spraw-mieszk.html>

**ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
DOTYCZĄCY SPRAWY NR GN.6630.1.71.2018**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28d ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz 2101) w dniu **20 czerwca 2018 r.** w Starostwie Powiatowym w Wieruszowie – Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami przeprowadzono naradę koordynacyjną. Naradzie koordynacyjnej przewodniczył Łukasz Zawada – inspektor w/w wydziale.

Sprawa dotyczy:
Budowy sieci elektroenergetycznej.

Lokalizacja:
Gmina: Wieruszów, **obręb:** miasto Wieruszów, dz. 605/4, 1432/2, 1431/1, 1433/10
Ark. mapy: 6.153.22.23.3

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

Zlecenie z dnia: 14 czerwca 2018 r.

Data wpływu: 12 czerwca 2018 r.

Przedstawiony projekt na naradzie koordynacyjnej uzgodniono z warunkami.

Uwagi i zalecenia uczestników narady:

- Przewodniczący Narady – bez uwag,
- ENERGA – OPERATOR S.A. – Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Kępnie – Zgodnie z uzgodnieniami na mapie proj.,
- Netia S. A. z siedzibą w Warszawie – (adres do korespondencji Ostrów Wielkopolski) – Zgłosić rozpoczęcie robót z 14 dn. wyprz. do NETIA S.A.

Uwagi i zalecenia otrzymane za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

- Wydział Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego w Wieruszowie – bez uwag,
- ComNet Multimedia Sp. z o. o. - bez uwag

W naradzie koordynacyjnej pomimo zawiadomienia nie wzięli udziału:

- Burmistrz Wieruszowa,
- Przedsiębiorstwo Komunalne S.A. w Wieruszowie
- Orange Polska S.A.
- Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu

Uzgodnienia poza protokołem:

1. ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu RD Kępno:

UZGODNIONO lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejącej i projektowanej sieci el-en. Zmiany trasy i lokalizacji podlegają ponownemu uzgodnieniu. Skrzyżowania i zbliżenia wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie kolizje wynikłe w trakcie prowadzenia robót inwestor usunie własnym kosztem i staraniem po uzgodnieniu w RD Kępno. Koszty naprawy i poniesione straty jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Kępnie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca. Prace w pobliżu istniejących sieci el-en prowadzi ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Faktycznym przebieg podziemnej sieci el-en ustalić na podstawie wykopów próbnych.

20.06.2018 r.

Uzgodnienie niniejsze nie zastępuje pozwolenia na budowę zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

Zasady sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu reguluje ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 127, poz. 1287 z późniejszymi zmianami). **Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii**, natomiast traci ważność, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno – budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią Starostę o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji pozwoleniu na budowę. W § 16 rozporządzenia MGP i B z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie – Dz. U. Nr 25 poz. 133 z 1995 r.) wskazano, w razie rozbieżności między wynikami pomiarów a ustaleniami projektu budowlanego, fakt ten należy odnotować w dzienniku budowy lub dzienniku montażu oraz udokumentować szkicem.

Nieobecność konsultantów podczas narady koordynacyjnej nie wstrzymuje pracy zespołu.

Starosta Wieruszowski nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje z urządzeniami istniejącymi w terenie, a nie wykazanymi na mapie w projekcie.

Integralną częścią opinii jest załącznik nr 1

Załącznik nr 1

Starostwo Powiatowe w Wieruszowie, Wydział Geodezji Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami informuje:

1. Przed rozpoczęciem prac budowlanych projektowany obiekt podlega wytyczeniu, a po zakończeniu, geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez podmiot posiadający niezbędne uprawnienia w zakresie geodezji (§ 8- 11 oraz § 17 Rozporządzenia MGP i B z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie – Dz. U. Nr 25 poz. 133 z 1995 r.)
2. Stosownie do art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 127, poz. 1287 z późniejszymi zmianami) oraz art. 43 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) przed zakryciem sieci uzbrojenia podziemnego terenu należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
3. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie.

Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem nienaruszalności w myśl art. 15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

Art. 48 powołanej ustawy mówi, że kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki – podlega karze grzywny.

Z up. STAROSTY
Przewodniczący narad koordynacyjnych
sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
Lukasz Zawada
INSPEKTOR

STAROSTA WIERUSZOWSKI

Dokumentacja nr GN.6400.A.3.A...201.2.
była przedmiotem narady koordynacyjnej
przeprowadzonej w siedzibie
Wydziału GPKiGN SP w Wieruszowie
przy ul. Rynek 1-7

w dniu:2018...06...2010.....

w formie:

? zebrania zainteresowanych podmiotów

? za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Wieruszów dn.2018...06...2010.....

Z up. STAROSTY

Przewodniczący narad koordynacyjnych
usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia energetycznego

Lukasz Zawada

INSPEKTOR

0,28/5 kA 155.6

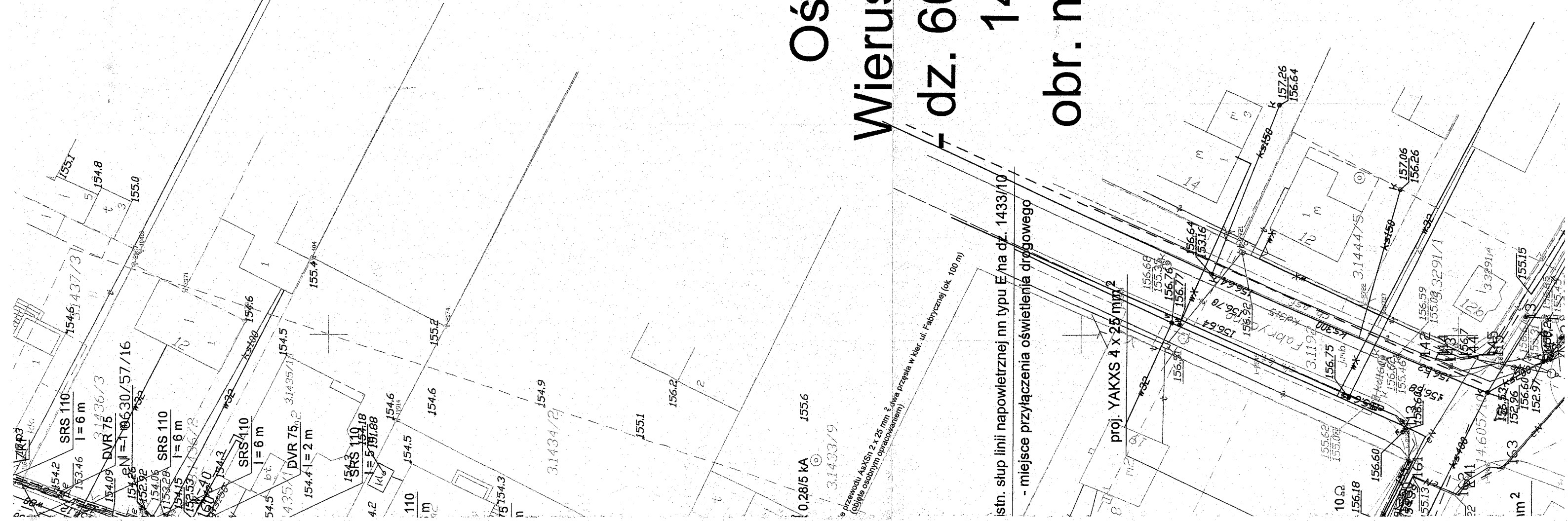
3.1433/9

przewodu AsXS1 2 x 25 mm² dwiema przęsłami w kier. ul. Fabrycznej (ok. 100 m)
(objęcie osobnymi opracowaniami)

stn. słup linii napowietrznej nn typu E na dz. 1433/10

- miejsce przyłączenia oświetlenia drogowego

proj. YAKXS 4 x 25 mm²



Oświetlenie drogi Wieruszów, ul. Ustronna - dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów

OPERATOR SA Gdział w Kaliszu RD Kapno
projektowanych sieci nn
do istniejącej i projektowanych sieci nn
i 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 zgodnie z obowiązującymi
normami. Wskazano kolizje w trakcie
1500). Inwazyjne usunięcie kolizji
na ustronnianu w RD Kapno. Kosztowa
wskazano usunięcie kolizji
w kierunku ul. Ustronna. Wskazano
usunięcie kolizji z siecią energetyczną
i 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10
i 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10
i 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10
i 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10

2018.06.20

Rejonowy Inspektor
Jacek Marczał

DT/T II/KN/2301./2018

Kalisz, dnia 09.11.2018 r.

„BUDMAR”
ul. Śniadeckich 12 A
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 31.10.2018 w sprawie projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów, ul. Ustronna na ternie gm. Wieruszów, zgodnie z warunkami technicznymi nr WTS8/II/2017 z dnia 17.02.2017 informuje, że uzgadnia końcowo projekt bez uwag.

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzyżda
Jakub Krzyżda

Sprawę prowadzi: Kacper Nowacki , tel.: 62 598 64 24 / kom. 606 130 080

Do wiadomości:

a/a (9925)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 67.308.000 zł NIP : 618-16-07-268
Konta bankowe Deutsche Bank PBC S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 74124029461111000028733740

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

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

www.oswietlenie.kalisz.pl

maj 2018 r.

OBIEKT: Projekt budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów,
ul. Ustronna gm. Wieruszów

ADRES: Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów
- dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów
jedn. ewid. Wieruszów - miasto

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

OŚWIADCZENIE

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

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

Projekt budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów

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 przedwydziania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

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

Projekt budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Marek Balcerek
sprawdzający
spec. sieci i inst. elektryczne
Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo/1267/89/Lo
w/18/80/Lo
w zakr. instal. inżynierskiej

® P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R O W
B U D O W N I C T W A

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.

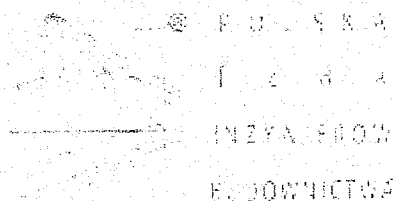
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

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.piiib.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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej

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 ADAMSKI

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:

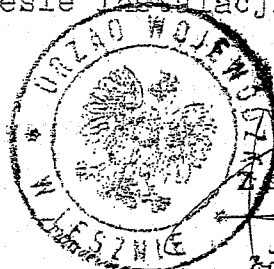
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót;
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1/ Andrzej Adamski

Wł. Jagiełły 39/2
64-100 Leszno

2/ a/a



ZAP. WOJEWODY

Jerzy Bolanowski
Z-ca Dyrektora Wydziału

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania i przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
(pieczęć)

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 11

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) MAREK BALCEREK

(imię 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 rozwiązania 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.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-K1 60.000 plim. 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.

GOBWOQOWAE AIAWQCTOQYESS UP-BALCOWTA W ALYDQEQ

GOBWOQOWAE AIAWQCTOQYESS UP-BALCOWTA W ALYDQEQ

Otrzymuje:

1/ Obywatel Marek Balcerek

ul. Wolności 30
64-100 Leszno

2/ a/a



[Handwritten signature]
Jacek Urban

MC/MC



(podpis i pieczęć)

Za zgodność z oryginałem
Marek Balcerek

.....
podpis

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

do budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Wieruszów, ul. Ustronna - dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów gm. Wieruszów.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga gminna wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe jest utwardzona nawierzchnią asfaltową.

W rejonie objętym opracowaniem, przy ul. Fabrycznej usytuowana jest wieżowa, wolnostojąca stacja transformatorowa SN/nn nr 30915 należąca do Energetyki zawodowej Energa-Operator S. A. Z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn zasilana jest zainstalowana w pobliżu szafka oświetleniowa SO dla potrzeb oświetlenia drogi.

Przy istniejącej drodze występuje luźna zabudowa budynków mieszkalnych i gospodarskich oraz tereny niezabudowane.

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

Droga gminna 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. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów.

Na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącego słupa linii napowietrznej nn posadowionego na dz. 1433/10 - która zasila nowe latarnie drogowe usytuowane w pasie drogi, wzdłuż ulicy objętej opracowaniem - dz. 605/4; 1432/2; 1431/1.

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

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee 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. 1999 r. 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 $l = 264 \text{ m}$ (301 m).

5. Informacja o terenie:

a) w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi, przyrody i krajobrazu

Planowana inwestycja położona jest:

- poza miejscowością uzdrowiskową oraz obszarami ochrony uzdrowiskowej,
- poza obszarami występowania udokumentowanych złóż kopalin,
- w granicach obszarów występowania wód podziemnych: Główny Zbiornik Wód Podziemnych

- nr 311 „Zbiornik rzeka Proсна”,
- poza terenami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych,
 - poza granicami obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

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

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

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 oraz ujętymi w gminnej ewidencji zabytków.

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 Łódzkiego 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 górnictwymi wyznaczonymi na podstawie ustawy z dnia 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 powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego nie jest mniejsza niż 0,5 m od krawędzi jezdni (jezdnia ma krawężniki).

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 zalicznikowej instalacji oświetleniowej w m. Wieruszów, ul. Ustronna
gm. Wieruszów*

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Wieruszów, ul. Ustronna - dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów gm. Wieruszów.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- decyzji Nr 3/2019 z dnia 15 stycznia 2019 r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Burmistrza Wieruszowa,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 8/II/2017 z dn. 17.02.2017 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu budowy zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów - dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Gminą Wieruszów,
- 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. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów.

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 zalicznikowej instalacji oświetleniowej m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga gminna wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe jest utwardzona nawierzchnią asfaltową.

W rejonie objętym opracowaniem, przy ul. Fabrycznej usytuowana jest wieżowa, wolnostojąca stacja transformatorowa SN/nn nr 30915 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 w pobliżu szafka oświetleniowa SO dla potrzeb oświetlenia drogi.

Przy istniejącej drodze występuje luźna zabudowa budynków mieszkalnych i gospodarskich oraz tereny niezabudowane, a także związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Wzdłuż drogi objętej opracowaniem przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej.

Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna.

Droga gminna 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 zalicznikowej instalacji oświetleniowej zasilanej ze stacji 30915 w m. Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr ew. WTS 8/II/2017 z dn. 17.02.2017 r. w celu oświetlenia drogi należy zabudować w pasie drogi gminnej w m. Wieruszów, ul. Ustronna typowe latarnie uliczne zasilane kablową linią oświetleniową z istniejącej ee linii napowietrznej nn.

Kablową linię oświetleniową wyprowadzić z istniejącego słupa wirowanego linii napowietrznej nn typu E posadowionego na dz. 1433/10 przy ul. Ustronnej. Działka jest własnością prywatną. Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Wzdłuż istniejącego pasa drogowego – dz. 605/4; 1432/2; 1431/1 zabudować latarnie oświetleniowe zasilane kablową linią oświetleniową.

Zabezpieczenie obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą niskonapięciowej wkładki bezpiecznikowej instalowanej w istniejącej szafce oświetleniowej SO.

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Wieruszów, ul. Ustronna gm. Wieruszów stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

4.2.2. Linia kablowa oświetlenia drogowego .

W związku z planowaną budową oświetlenia drogowego w miejscowości Wieruszów, ul.

Ustronna, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącego słupa linii napowietrznej na dz. 1433/10 - która zasila nowe latarnie drogowe usytuowane w pasie drogi, wzdłuż ulicy objętej opracowaniem – dz. 605/4; 1432/2; 1431/1.

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

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

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi dz. 605/4; 1432/2; 1431/1 oraz dz. 1433/10 – obw. proj.

Z istniejącego słupa typu E posadowionego na dz. 1433/10 przy ul. Ustronnej wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² obwód oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż pasa drogowego zasilając nim nowe latarnie – zgodnie z rys. nr 1. Projektowana linia oświetleniowa będzie wchodzić w skład istniejącego obwodu oświetlenia drogowego, który biegnie wzdłuż ul. Fabrycznej.

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

Trasę projektowanej linii kablowej 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 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. Osprzet 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 $h = 8$ m przeznaczonych do wkopania w ziemię.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy bez wysięgników typu **C 8/3/60/W** produkcji Elmonter o wysokości **$h = 8$ m**.

Stalowe słupy ocynkowane oświetlenia drogowego bez wysięgników i posadowić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej, kanalizacyjnej, gazowej itp.).

Miejsce ustawienia słupów wytyczyć geodezyjnie.

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

Każdy słup oświetleniowy 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 $4 \times 25 \text{ mm}^2$ oświetlenia drogowego.

Na osadzonych w ziemi słupach oświetleniowych zamontować oprawy oświetleniowe.

Na projektowanych słupach oświetleniowych wkopanych w ziemię instalować oprawy oświetlenia drogowego **LED** typu **UniStreet BGP202 34,5 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 opraw oświetlenia drogowego stosować przewody kabelkowe typu YDY $2 \times 2,5 \text{ mm}^2/750 \text{ V}$.

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 mm^2 , np. LgYžo 16 mm^2 .

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 szafce oświetleniowej SO usytuowanej w rejonie projektowanego oświetlenia.

4.2.5. Ochrona od porażenia 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, wjazd do posesji itp. kabel oświetlenia drogowego nn 0,4 kV układać w rurze ochronnej typu SRS 110 i/lub DVR 75.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Przy układaniu kabli wzdłuż dróg należy zachować następujące odległości kabla:

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

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

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

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

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :

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

Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych :

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

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

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

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

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

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

Każdy z krzyżujących się kabli ee i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Projektuje się w miejscu skrzyżowań stosowanie rur osłonowych typu Arot SRS 110 i/lub DVR 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. Kalisz.
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 przeciwporażeniowej.
11. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.
12. Po wykonaniu robót koniecznie przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oświetleniowej sieci ee.

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI

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

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Ogólne dane elektryczne:

- * wieżowa stacja transformatorowa SN/nn nr 30915 w m. Wieruszów, ul. Fabryczna gm. Wieruszów,
- * układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- * układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- * napięcie sieci zasilającej nn – 1 faz. ~230/400 V, f = 50 Hz,
- * napięcie zasilające instalację oświetleniową - 1 faz. ~230 V, f = 50 Hz,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej P = ~ 0,2 kW,
- * linia napowietrzna oświetlenia drogowego do słupa na posesji 1433/10 → przyjęto AsXS_n
2 x 25 mm²,
- * 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 34,5 W przyjęto moc oprawy 35 W
- 6 latarni x 35 W (moc oprawy) ~ 0,2 kW

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

przyjęto $P_i = \sim 1,5 \text{ kW}$

współczynnik jednoczesności przyjęto $k_j = 1$

Moc szczytowa obwodu oświetlenia drogowego – ul. Fabryczna, Marianów, Ustronna:

$$P_s = P_i \times k_j$$

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

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

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 małowobarytową wkładką bezpiecznikową niskonapięciowymi typu D01 gL – 16 A dostosowaną do zainstalowanej mocy.

Prąd szczytowy /obliczeniowy/ dla projektowanej części obwodu oświetleniowego :

$$I_{S \text{ obw. proj.}} = k_r \frac{200}{230} = 1,3 \times 0,87 \text{ A} = 1,13 \text{ A}$$

Prąd szczytowy /obliczeniowy/ dla całego obwodu oświetleniowego :

$$I_{S \text{ obw.}} = k_r \frac{1500}{230} = 1,3 \times 6,52 \text{ A} = 8,48 \text{ A}$$

gdzie $k_r = 1,3$ – przyjęty współczynnik rozruchu oświetlenia opraw 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

$$8,48 \text{ A} < 16 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilającą latarnie drogowe (w układzie 1-fazowym) – zabezpieczyć w szafce oświetleniowej SO małowabarytową wkładką bezpiecznikową topikowymi D01 gL o $I_n = 16 \text{ A}$ – 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. Ustronna:

- spadek napięcia od proj. latarni nr I/4 do miejsca przyłączenia – słup na posesji 1433/10,

$l = 204 \text{ m}$ kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 1-fazowy

$$\Delta U = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{200 \times 200 \times 204}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = \sim 0,18 \%$$

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 – obw. ośw. ul. Ustronna:

transformator $S_n =$ przyjęto 160 kVA - stacja nr 30915 Wieruszów, ul. Fabryczna
 linia napowietrzna zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ przyjęto AsXS_n 2 x 25 mm²
 - długość $l = 350$ m

linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ od miejsca przyłączenia do latarni nr I/4
 YAKXS 4 x 25 mm² - długość $l = 204$ m

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

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,20 \times 0,350) + (2 \times 1,220 \times 0,204) = 1,3578 \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,09 \times 0,350) + (2 \times 0,088 \times 0,204) = 0,1389 \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{1,3578^2 + 0,1389^2} = 1,3649 \Omega$$

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 szafce SO 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:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 134,8 \text{ A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

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

$$1,3649 \times 67,5 < 230 \text{ V}$$

$$92,1 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

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

ANDRZEJ ADAMSKI

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

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

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej w miejscowości Wieruszów,
ul. Ustronna gm. Wieruszów**
- dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów

2. Nazwa inwestora i jego adres:

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

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

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

II. CZEŚĆ OPISOWA

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

- wytyczenie geodezyjne trasy kabla;
- wykonanie wykopów ręcznie i/lub mechanicznie;
- osadzenie słupów oświetleniowych;
- wykonanie przecisków (ewentualnie);
- nasypanie piasku do wykopu;
- ułożenie rur osłonowych;
- ułożenie kabla w wykopie;
- wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
- nasypanie piasku i ułożenie folii ochronnych;
- zasypanie wykopów;
- montaż instalacji oświetlenia ulicznego;
- montaż instalacji uziemiającej;
- wykonanie pomiarów kontrolnych
- załączenie napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacyjna, telekomunikacyjna
- droga

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
- zagrożenie przy rozładunku słupów oświetleniowych,
- zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem kołowym,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
- zagrożenie przed zasypaniem wykopów pionowych pod urządzenia przeciskowe,
- zagrożenie przy pracach na wysokości

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

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

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po 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 wпадnięciem 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 wy poziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopu koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić, czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

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

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

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

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

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6 m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1 m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05 m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01 m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory

zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1 m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15 m. Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
 - prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, oraz BHP
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybko ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
 - umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych

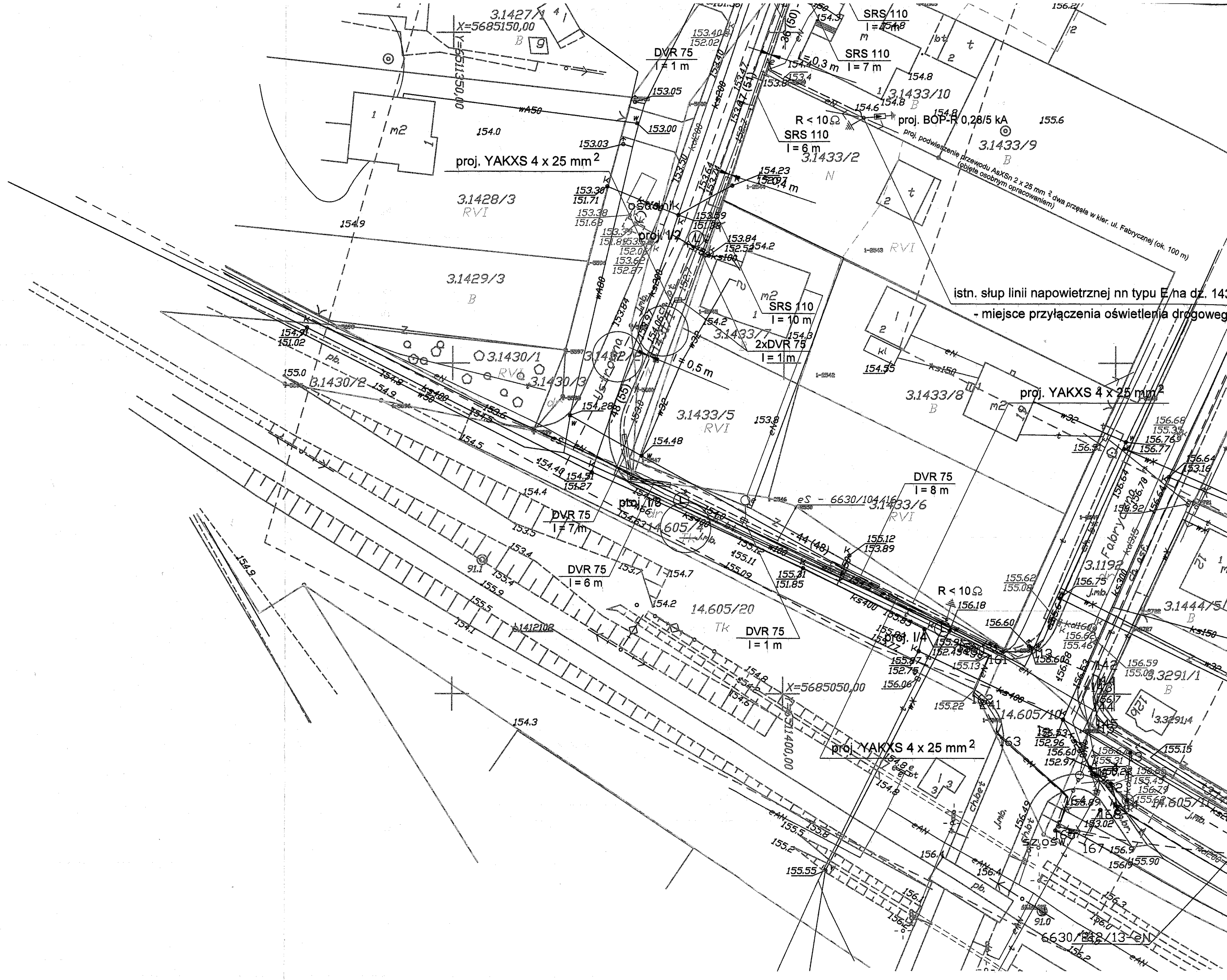
ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przedsięwzięcia
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

Oświetlenie drogi Wieruszów, ul. Ustronna - dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

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

| | | | |
|--|---|---|--------------------------|
| 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 | Wieruszów, ul. Ustronna | DATA | 05.2018 |
| 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 <i>Adamski</i> |
| 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. |



istn. słup linii napowietrznej nn typu E/na dz. 14
- miejsce przyłączenia oświetlenia drogowego

proj. YAKXS 4 x 25 mm²

proj. YAKXS 4 x 25 mm²

proj. YAKXS 4 x 25 mm²

DVR 75
l = 7 m

DVR 75
l = 8 m

DVR 75
l = 6 m

DVR 75
l = 1 m

R < 10 Ω

proj. YAKXS 4 x 25 mm²

3.1428/3
RVI

3.1429/3
B

3.1430/1
RVI

3.1430/2
RVI

3.1430/3
RVI

3.1433/5
RVI

3.1433/8
B

3.1433/6
RVI

3.1192
Jmb.

3.1444/5
B

3.3291/1
B

3.3291/4
B

14.605/1
Jmb.

14.605/2
Jmb.

14.605/3
Jmb.

14.605/4
Jmb.

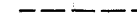

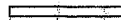



6630/13-eN

X=5685150,00
Y=511350,00

X=5685050,00
Y=511400,00

6630/13-eN

OZNACZENIA :

-  - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn 0,4 kV
-  - proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową
-  - proj. rury osłonowe typu SRS 110 lub DVR 75 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
-  - proj. uziom latarni drogowej i szafki oświetleniowej SO
-  - proj. ogran. przepięć
-  - numery działek objętych opracowaniem

do posesji i inne podziemne
łać w rurach osłonowych

du YAKXS 4 x 25 mm²

nych użytkowników
opisem. W przypadku
puszcza się zmniejszenie
nowych o średnicy Ø75.

szcza się zmianę

niowego montowane

z wysięgników o przekroju

zone wjazdu na posesję

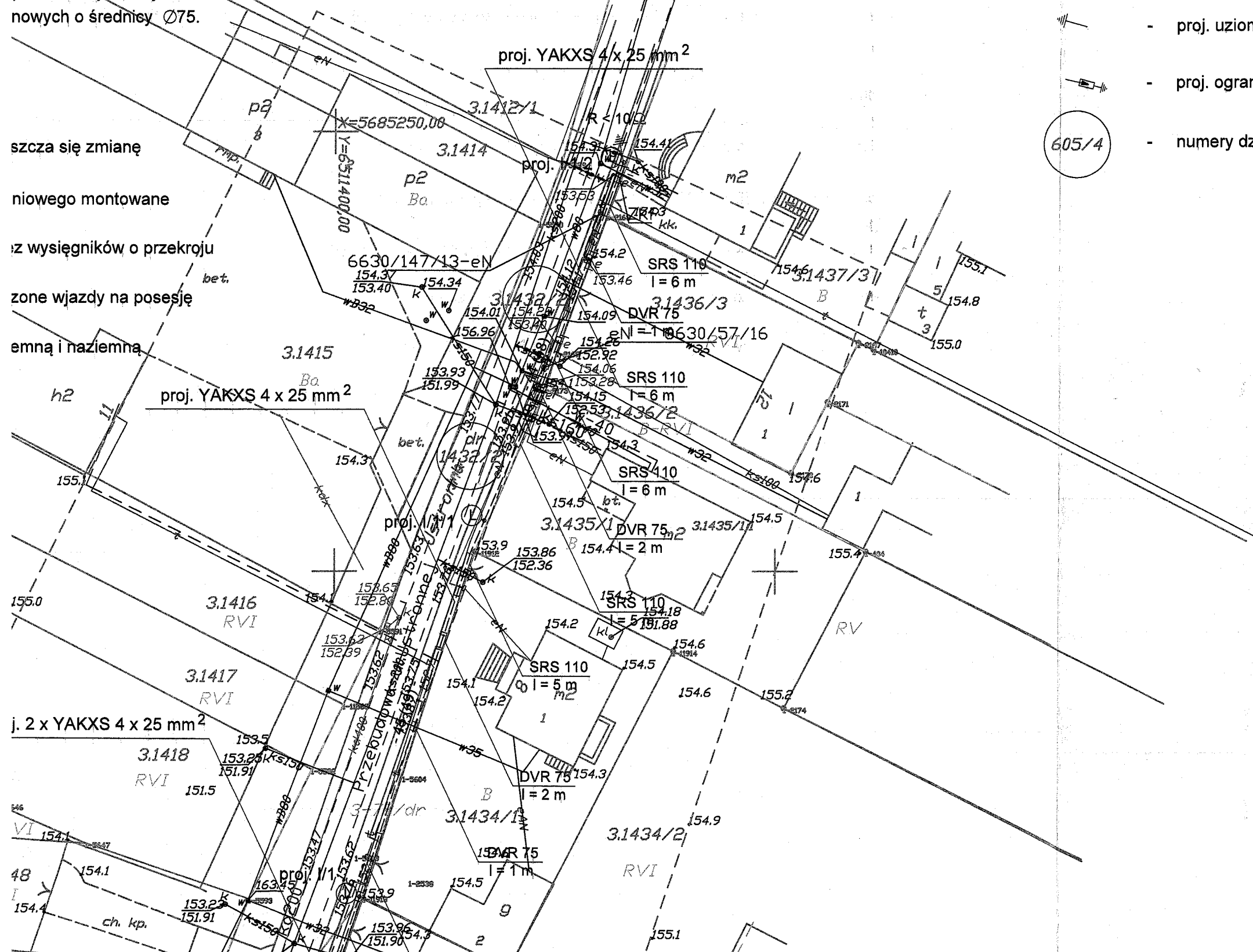
emną i naziemną

j. 2 x YAKXS 4 x 25 mm²

VI 154.1

48 I 154.1

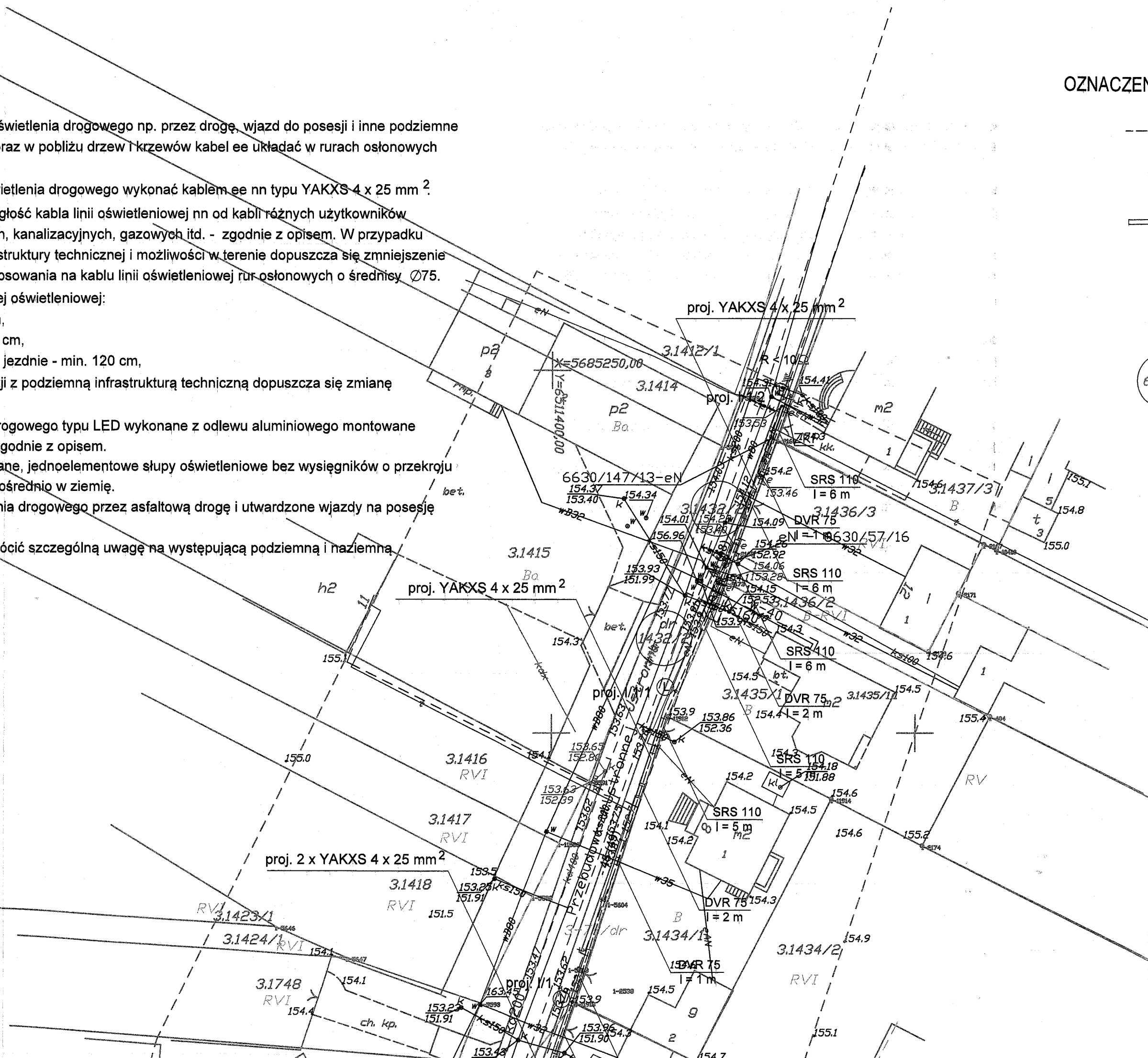
154.4 ch. kp. 151.91

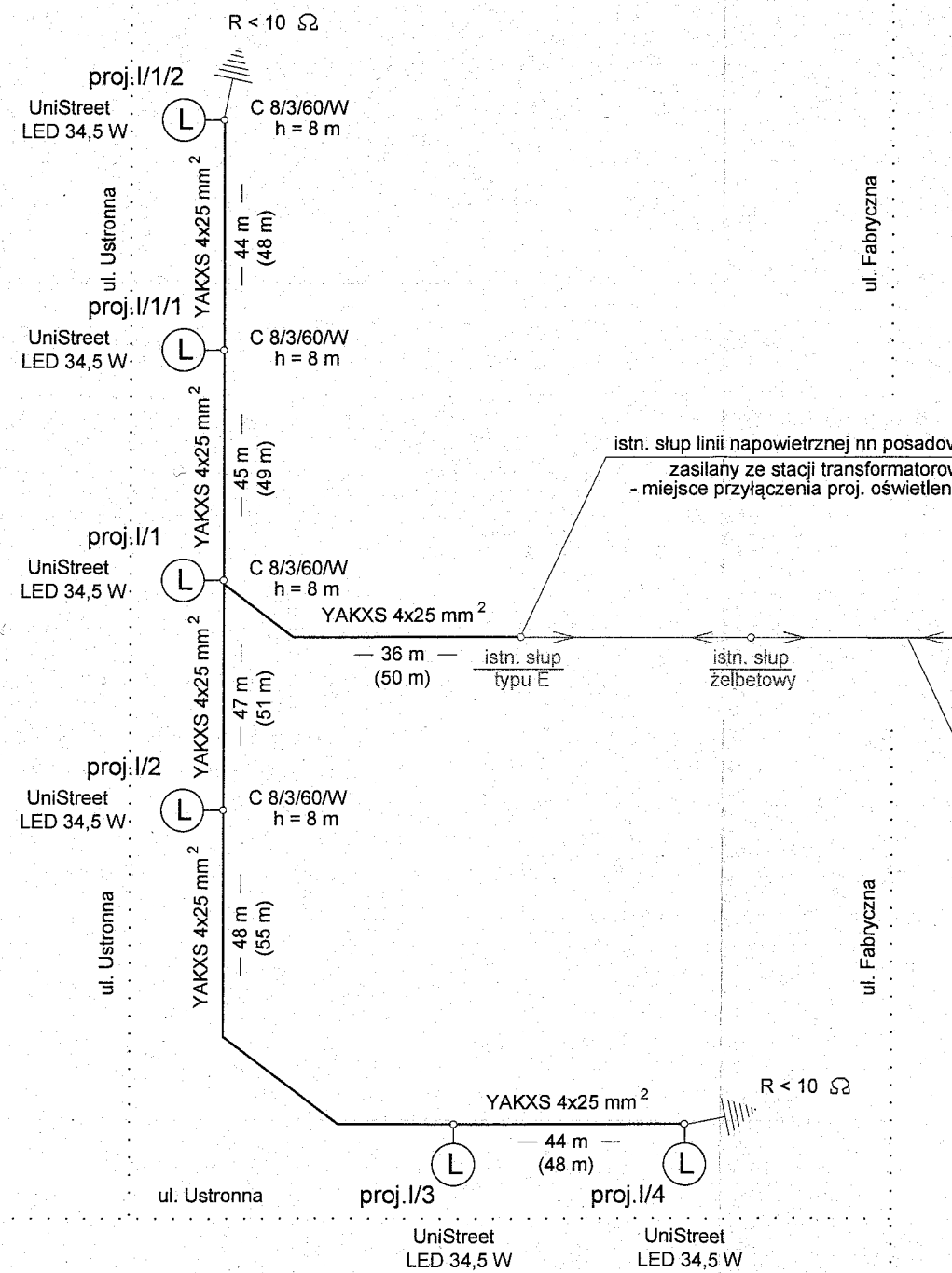


UWAGI :

OZNACZEN

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typu SRS 110 i DVR 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm².
3. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów 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 $\varnothing 75$.
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 zmianę powyższych odległości.
5. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach bez wysięgników - zgodnie z opisem.
6. Projektowane stalowe ocynkowane, jednoelementowe słupy oświetleniowe bez wysięgników o przekroju okrągłym (stożek) wkopać bezpośrednio w ziemię.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez asfaltową drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.
8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.





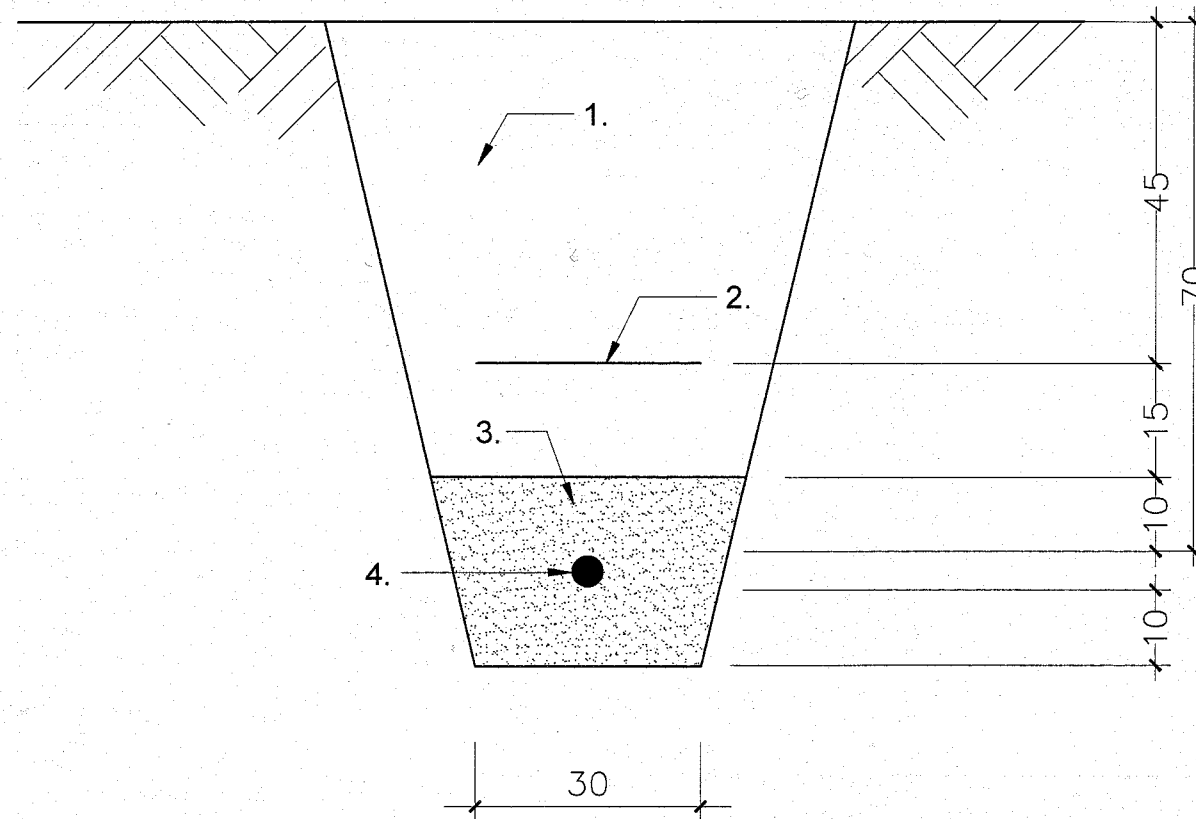
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Moc przyłączeniowa proj. ośw. P = 0,2 kW
- w ukł. 1-fazowym

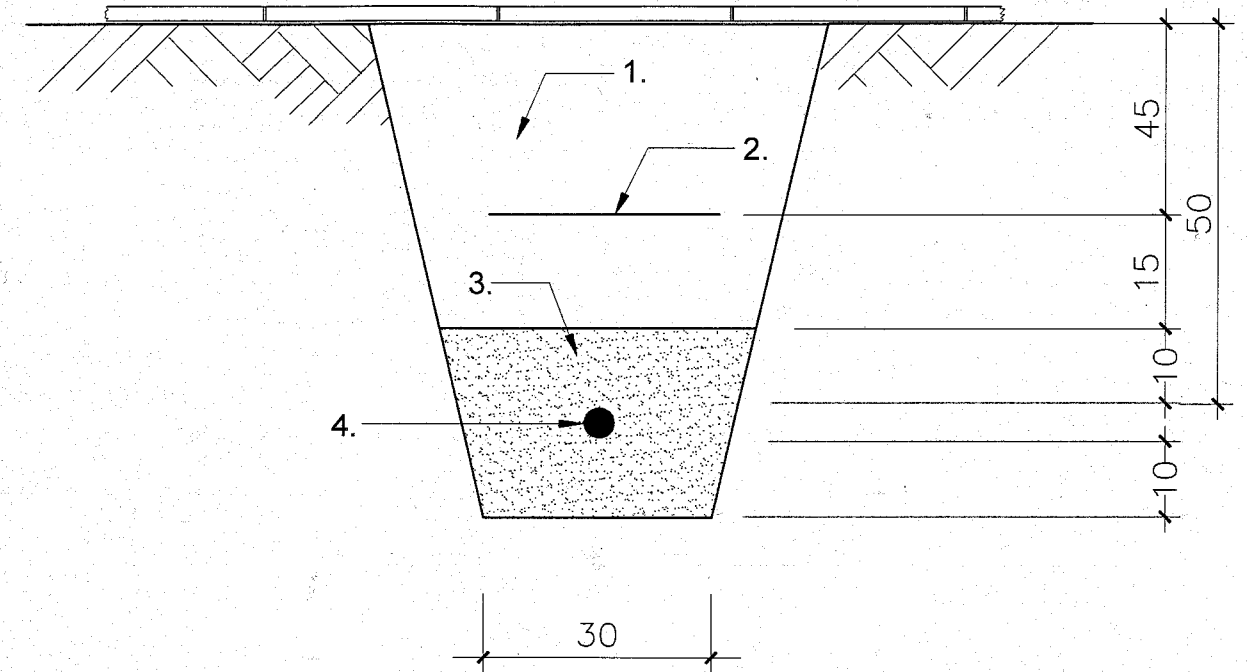
| | | | |
|--|--|---|---------------------------|
| BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski | | Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20 | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | |
| OBIEKT | BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO | | |
| ADRES | Wieruszów, ul. Ustronna | DATA | 05.2018 |
| INWESTOR | OŚWIETLENIE 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 <i>Adamski</i> |
| SPRAWDZIŁ | tech. Marek Balcerek | upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne | podpis <i>[Signature]</i> |
| TYTUŁ RYSUNKU | Schemat zasilania kabl. linii oświetleniowej | | RYS. NR 2. |

Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie bez nawierzchni



Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie pod chodnikiem



Legenda:

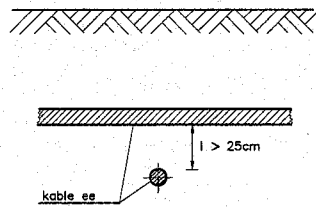
1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

| | | | |
|--|--|---|---------------------------|
| 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 | Wieruszów, ul. Ustronna | DATA | 05.2018 |
| 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 <i>Adamski</i> |
| SPRAWDZIŁ | tech. Marek Balcerek | upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne | podpis <i>Balcerek</i> |
| TYTUŁ RYSUNKU | Przekrój rowu kablowego | | RYS. NR 3. |

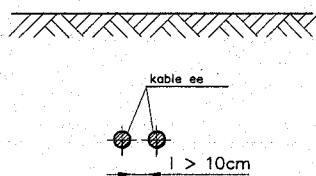
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV

a) skrzyżowanie

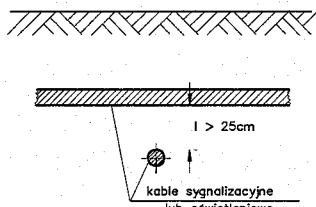


b) zbliżenie

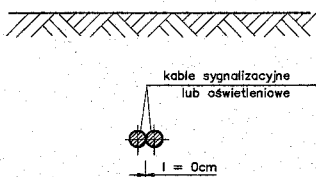


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

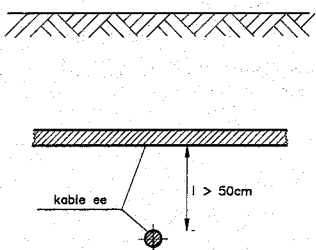


b) zbliżenie

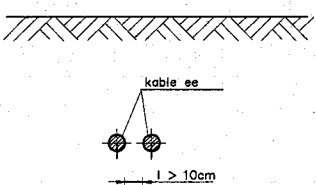


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie

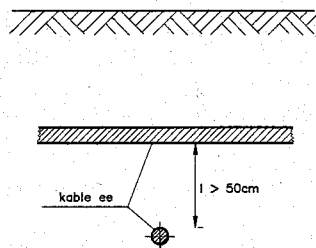


b) zbliżenie

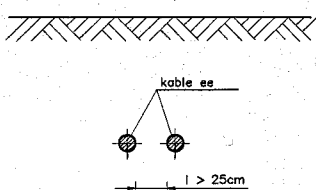


4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

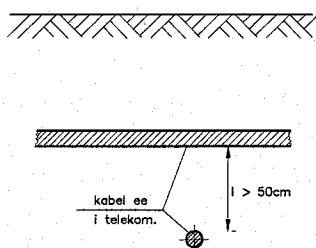


b) zbliżenie

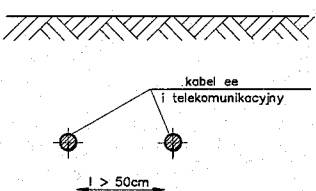


5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie

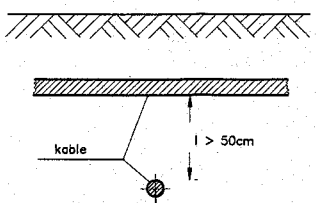


b) zbliżenie

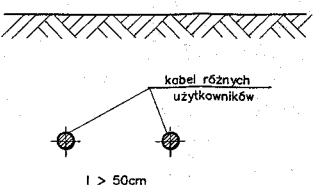


6. Kable różnych użytkowników

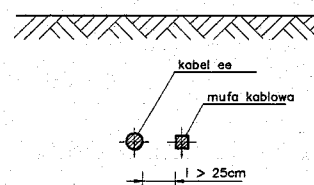
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

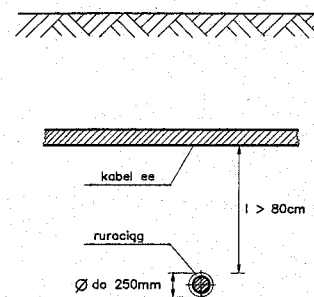


7. Kable z mufami sąsiednich kabli - zbliżenie

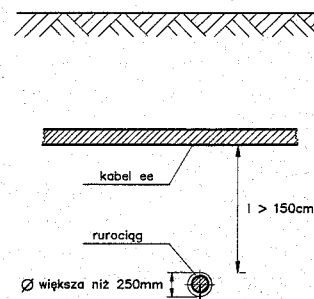


8. Kabel z rurociągami wodociągowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

a) skrzyżowanie



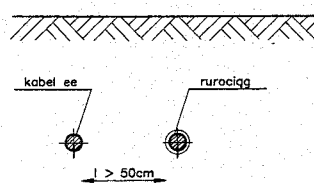
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



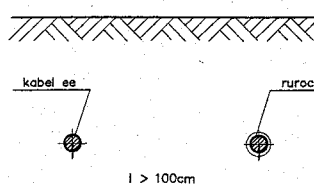
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

b) zbliżenie

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

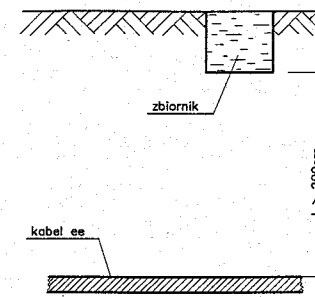


- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at

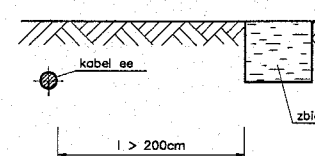


9. Kabel ze zbiornikami z płynami palnymi

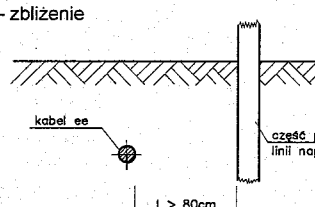
a) skrzyżowanie



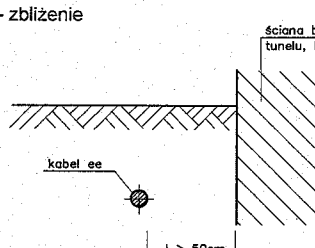
b) zbliżenie



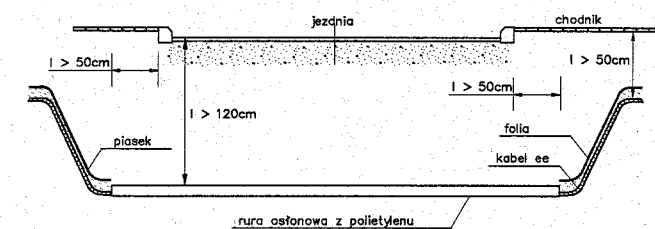
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka) - zbliżenie



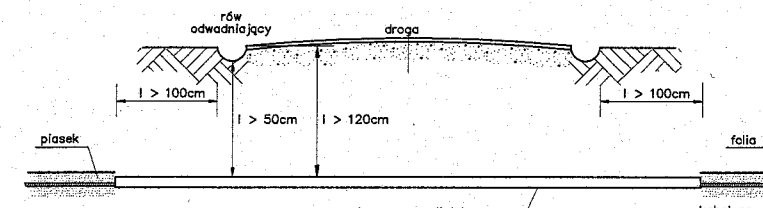
11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału - zbliżenie



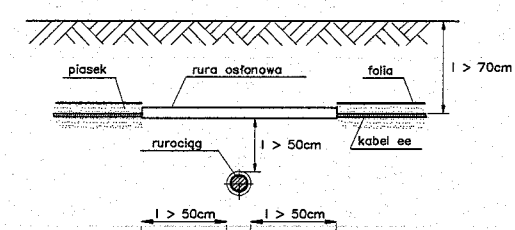
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą



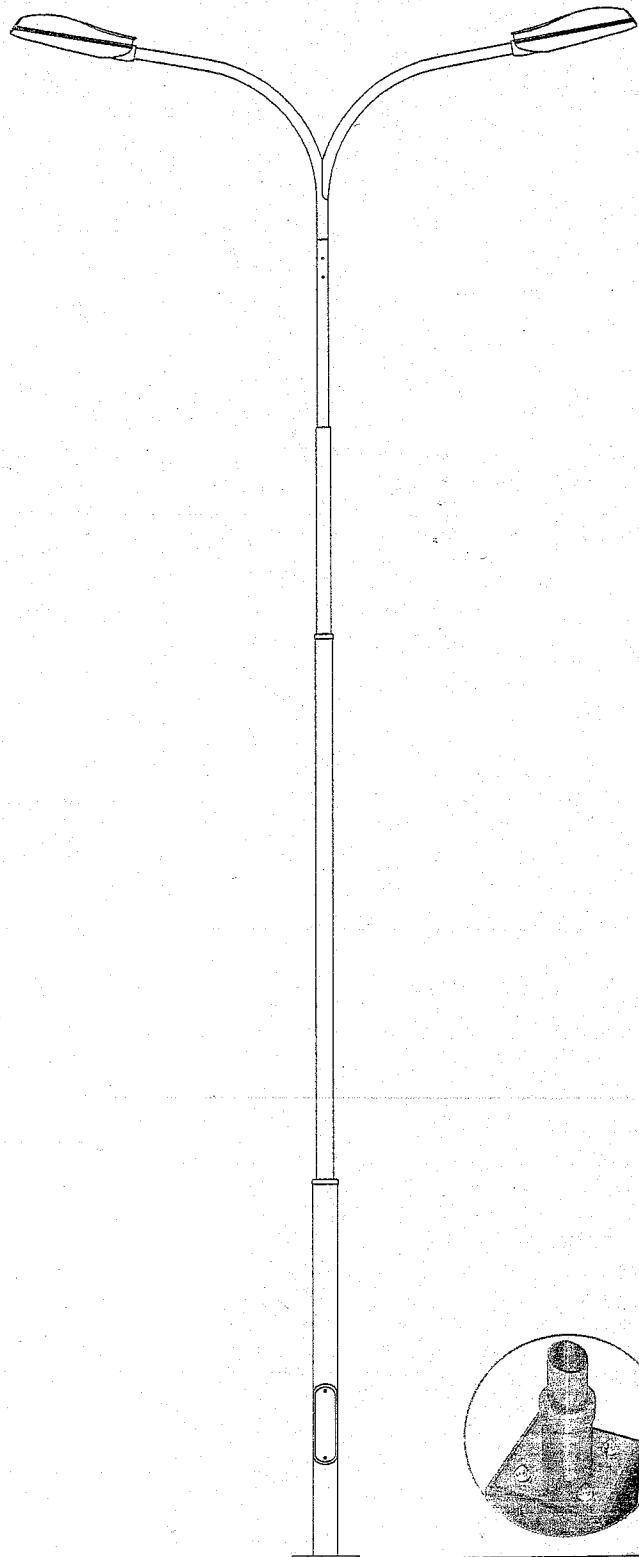
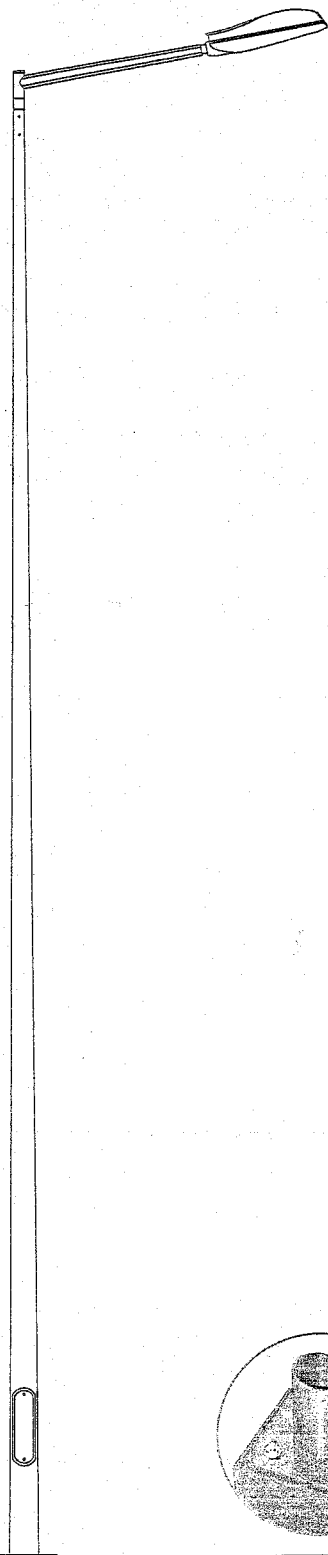
13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



14. Skrzyżowanie kabla z rurociągiem wodociągowym, ściekowym, ciepłym, gazowym



| | | | |
|--|--|---|--------------------------|
| BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski | | Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20 | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | |
| OBIEKT | BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO | | DATA |
| ADRES | Wieruszów, ul. Ustronna | | 05.2018 |
| 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 <i>Adamski</i> |
| 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. |



C 3 ÷ 12 m

| | |
|---|-------------|
| Zakres dostępnych wysokości / The range of available height | 3 ÷ 12 m |
| Waga słupa / Pole weight | 25 ÷ 204 kg |
| Stożek / Round - conical | ◎ |

SR 3 ÷ 10 m

| | |
|---|-------------|
| Zakres dostępnych wysokości / The range of available height | 3 ÷ 10 m |
| Waga słupa / Pole weight | 31 ÷ 135 kg |
| Rura / Tubular | ○ |

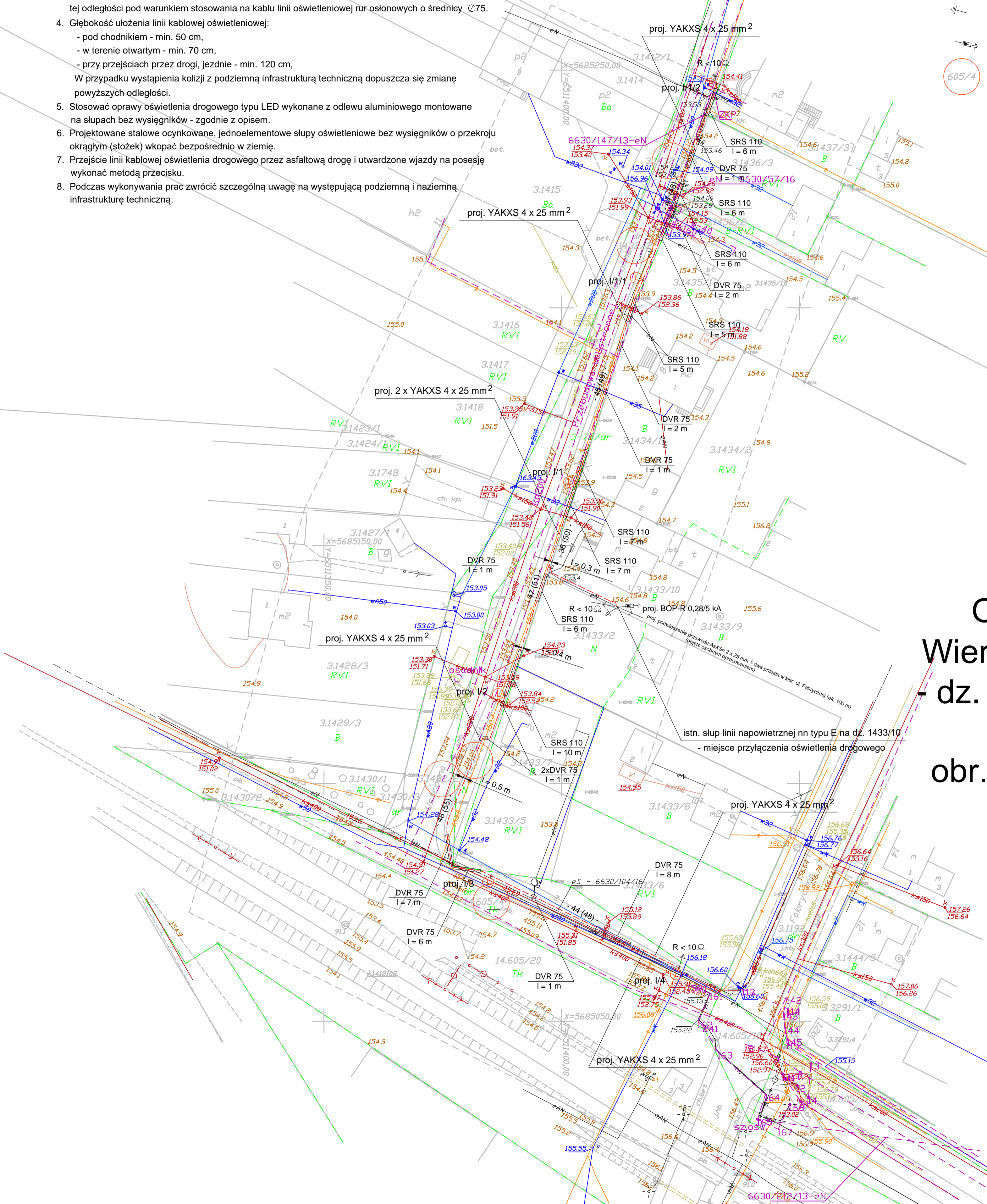
Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Murena zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER
Specifications of shown luminaire Murena are included in the Elmonter catalogue of “Lighting fixtures”

UWAGI :

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogi, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typu SRS 110 i DVK 75.
- Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm².
- Najmniejsza dopuszczalna odległość 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 $\varnothing 75$.
- 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.
- Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach bez wysięgników - zgodnie z opisem.
- Projektowane stalowe ocynkowane, jednoelementowe słupy oświetleniowe bez wysięgników o przekroju okrągłym (stożek) wkopać bezpośrednio w ziemię.
- Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez asfaltową drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.
- Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

OZNACZENIA :

- - - - - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn 0,4 kV
- L - proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową
- - - - - proj. rury osłonowe typu SRS 110 lub DVR 75 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- - - - - proj. uziom latarni drogowej i szafki oświetleniowej SO
- - - - - proj. ogranc. przepięć
- 605/4 - numery działek objętych opracowaniem

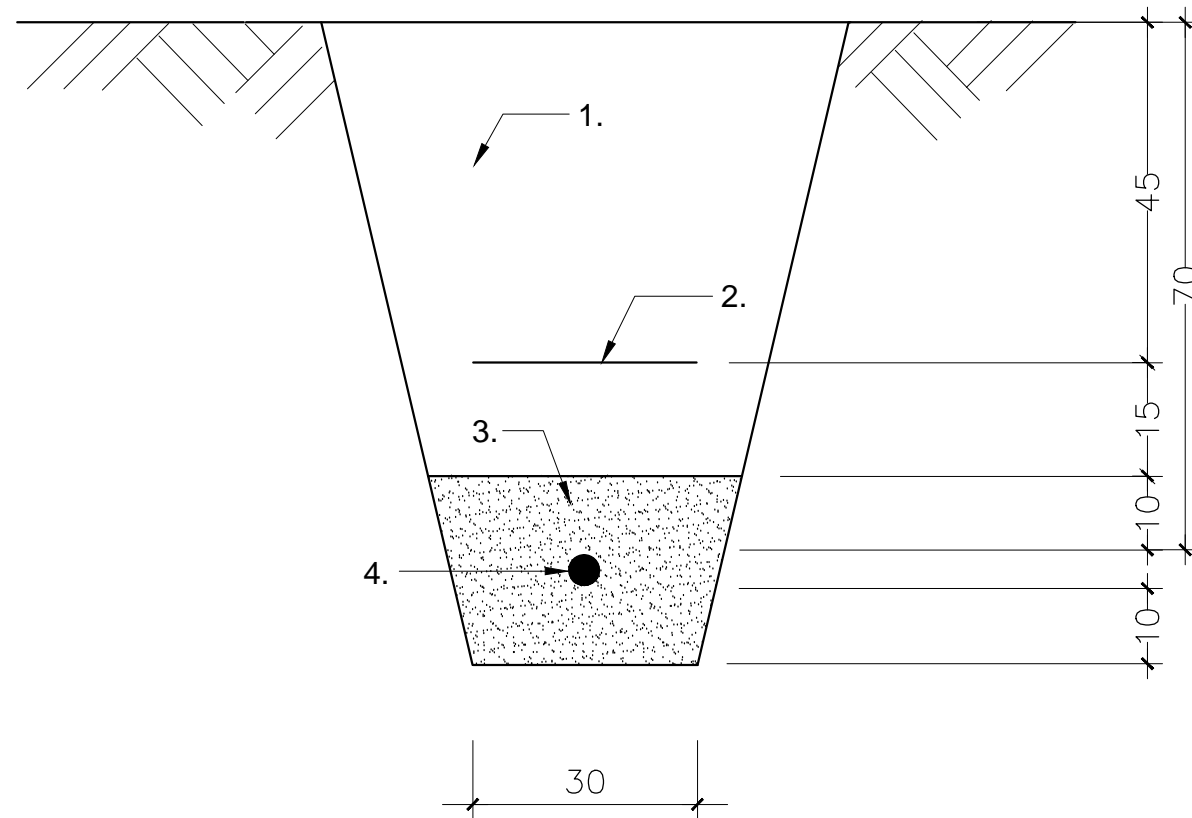


Oświetlenie drogi Wieruszów, ul. Ustronna - dz. 605/4; 1432/2; 1431/1; 1433/10 obr. miasto Wieruszów

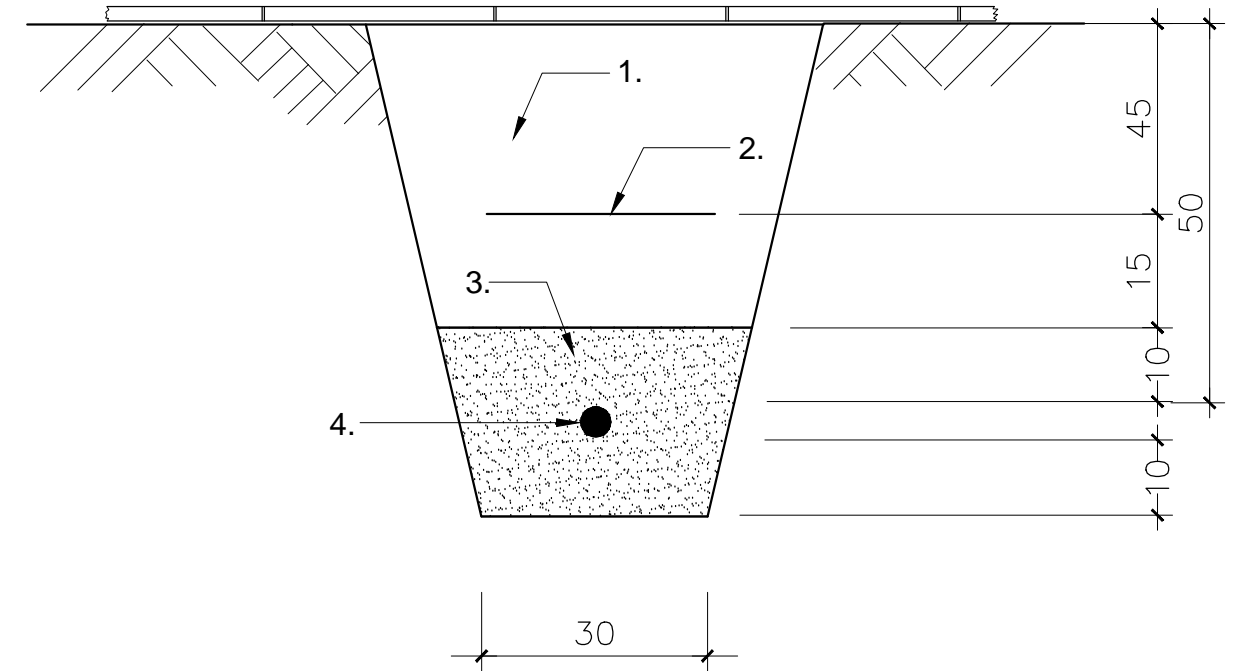
| | | | |
|--|---|---|---------|
| BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski | | Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20 | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | |
| OBIEKT | BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO | | DATA |
| ADRES | Wieruszów, ul. Ustronna | | 05.2018 |
| INWESTOR | OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. | | SKALA |
| BRANZA | ELEKTRYCZNA | | 1 : 500 |
| PROJEKTANT | mgr inż. Andrzej Adamski | upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne | podpis |
| SPRAWDZIŁ | tech. Marek Balcerk | 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. |

Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie bez nawierzchni



Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie pod chodnikiem



Legenda:

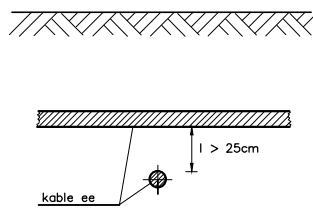
1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

| | | | |
|--|--|---|----------------------|
| 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 | Wieruszów, ul. Ustronna | DATA | 05.2018 |
| 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 | Przekrój rowu kablowego | | RYS. NR 3. |

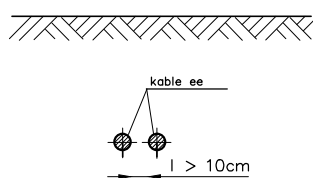
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV

a) skrzyżowanie

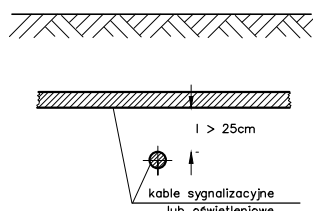


b) zbliżenie

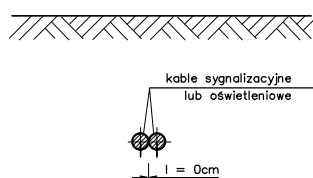


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

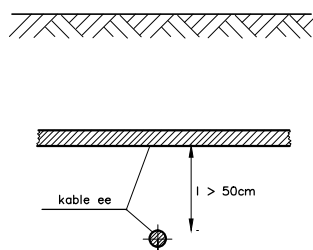


b) zbliżenie

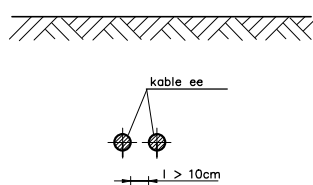


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie

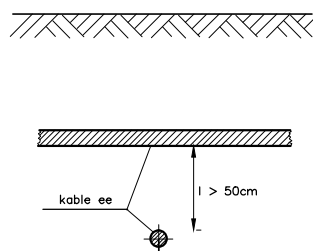


b) zbliżenie

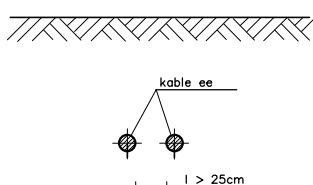


4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

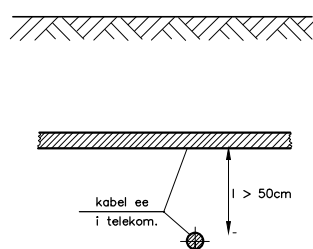


b) zbliżenie

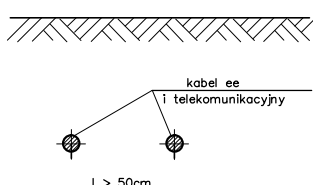


5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie

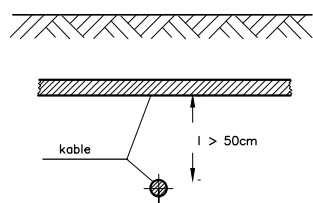


b) zbliżenie

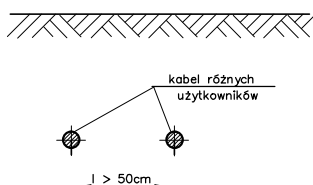


6. Kable różnych użytkowników

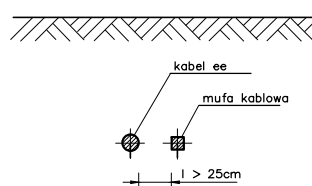
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

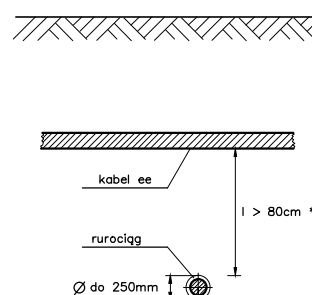


7. Kable z mufami sąsiednich kabli - zbliżenie

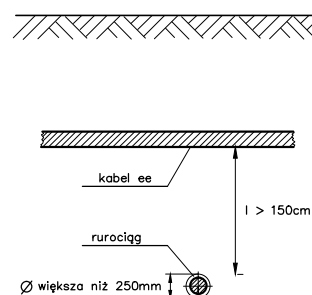


8. Kabel z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

a) skrzyżowanie



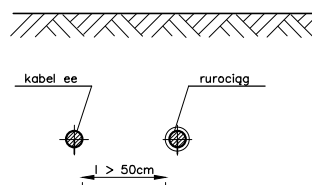
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



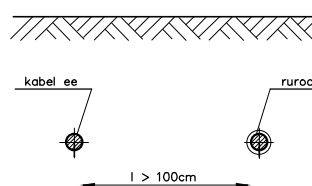
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

b) zbliżenie

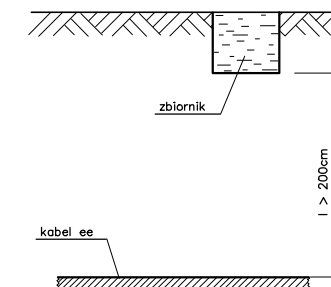
- z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at



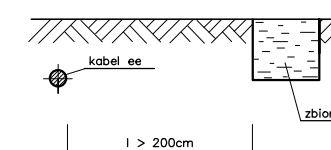
- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at



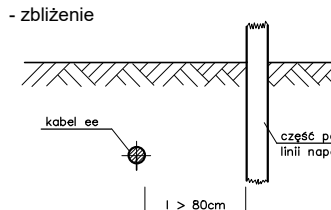
9. Kabel ze zbiornikami z płynami palnymi - zbliżenie



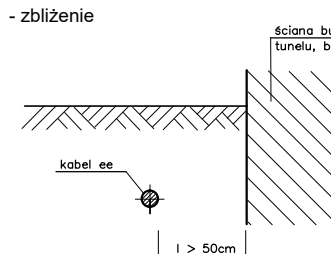
b) zbliżenie



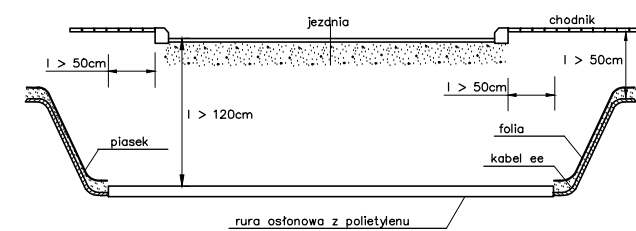
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka) - zbliżenie



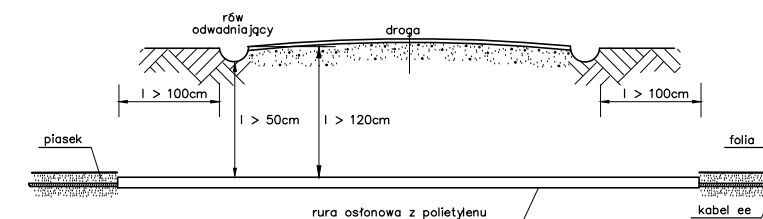
11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału - zbliżenie



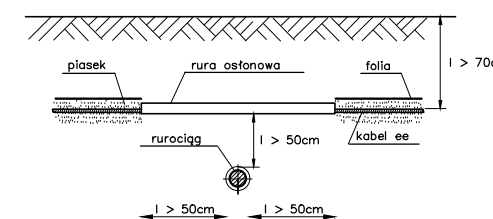
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



14. Skrzyżowanie kabla z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi



| | | | |
|--|--|--|-----------|
| BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski | | Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20 | |
| PROJEKT BUDOWLANY | | | |
| OBIEKT | BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO | | DATA |
| ADRES | Wieruszów, ul. Ustronna | | 05.2018 |
| 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. |