

z dnia 08.02.2021
Nr RPA.643.4.2021

Z up. Starosty

Marcin Wołoski
Dyrektor Wydziału
Rozwoju Powiatu

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLANIA DROGOWEGO

OBIEKT : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Sośnie, ul. Wielkopolska
kat. obiektu XXVI

ADRES : Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie
- dz. 517/3; 543
obr. 0015 Sośnie
jedn. ewid. 301708_2 Sośnie

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

BRANŻA : Elektryczna.

15 listopada 2020 r.

1.

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski

64-100 Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8

www.budmar-projekt.pl

tel./fax 65 529 49 20

tel. kom. 603 90 77 22 Mariola Adamska

tel. kom. 693 21 77 22 Andrzej Adamski

e-mail: m.a.adamsky@wp.pl

Konto: mBank

66 1140 2017 0000 4902 1123 1331

Regon: 300198040

NIR: 6972173292

egz Inwestora - oryginały dokumentów

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLANIA DROGOWEGO

OBIEKT : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Sośnie, ul. Wielkopolska
kat. obiektu XXVI

ADRES : Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie
- dz. 517/3; 543
obr. 0015 Sośnie
jedn. ewid. 301708_2 Sośnie

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

BRANŻA : Elektryczna.

PROJEKTANT : mgr inż. Andrzej Adamski
spec. inst.-inż.

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

SPRAWDZIŁ : tech. Marek Balcerek
spec. inst.-inż.

Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo
w/18/84/Lo
w zakr. instal.-inżynierskiej

15 listopada 2020 r.

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski
64-100 Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8

www.budmar-projekt.pl

tel./fax 65 529 49 20
tel. kom. 603 90 77 22 Mariola Adamska
tel. kom. 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

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Biuro Architektury i Budownictwa
Al. Powstańców Wielkopolskich 16
63-400 Gostów Wielkopolski

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 36/II/2020 z dn. 19.08.2020 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, ul. Wielkopolska na terenie gm. Sośnie.	str. 3.
2. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz koncepcji projektu rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie z dnia 07.12.2020 r.	str. 4.
3. Uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowie Wlkp. z dnia 15.12.2020 r. lokalizacji urządzeń związanych z oświetleniem drogowym w pasie drogowym drogi powiatowej nr 5335P w miejscowości Sośnie, ul. Wielkopolska.	str. 5-6.
4. Decyzja Wójta Gminy Sośnie nr 12/U/2020 z dnia 29.12.2020 r. zezwalająca na umieszczenie w pasie drogi gminnej urządzenia związanego z oświetleniem drogowym – kablowej linii oświetleniowej – w m. Sośnie, ul. Wielkopolska.	str. 7-8.
5. Odpis protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej z dn. 29.12.2020 r.	str. 9-14.
6. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowlano-wykonawczego rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie z dnia 12.01.2021 r.	str. 15.
7. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane.	str. 16.
8. Zaświadczenia z WOIIIB.	str. 17-18.
9. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.	str. 19-20.
4. Opis techniczny.	str. 21-28.
5. Obliczenia techniczne.	str. 29-33.
6. Informacje do opracowania planu BIOZ.	str. 34-37.
7. 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 4.
4. Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowej oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną.	- rys. nr 5.
5. Wygląd słupa oświetleniowego SAL-10 WŁ 1/2,0/3,7/5 (karta katalogowa).	

WTS 36/II/2020

Kalisz, 2020-08-19

Warunki techniczne

wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Sośnie ul. Wielkopolska stacja 21050 na terenie Gminy Sośnie

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową na odcinku około 250 m (zgodnie z załączoną mapą sytuacyjną).
2. Projektowaną linię oświetleniową zasilic kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż 4x25mm² z istniejącego słupa nr II/3 napowietrznej linii oświetleniowej zasilanej ze stacji 21050. Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Zaprojektować oprawy uliczne LED typu UNISTREET 2 gen. produkcji Signify (Philips Lighting) o mocy nie większej niż 70 W. Projektowane oprawy należy wyposażyć w system sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat.
4. Zaprojektować słupy typu SAL-10 Wł 1/2/3,7/5 firmy ZPSO Rosa, anodowane na kolor naturalny, o wysokości montażu oprawy 10 m, zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa do wysokości wnęki słupowej, przeznaczone do montażu na fundamencie.
5. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY 2x2,5mm² 450/750V.
6. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
7. Projektowane latarnie należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
8. Rozmieszczenie latarni, dobór kąta montażu i mocy opraw, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym Dialux EVO. Do obliczeń należy przyjąć klasę oświetleniową M4 oraz współczynnik konserwacji równy 0,8.
9. Zaprojektować układ sieci typu TN-C.
10. Istniejący układ pomiarowo-sterujący zasilanie ze stacji 21050 w razie potrzeby przystosować do zmiany mocy zainstalowanej.
11. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy w szczególności normę PN-EN 13201-2016
12. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
13. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
14. Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
15. Opracowywana dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu:
 - a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z proponowaną lokalizacją latarni oraz wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych.
 - b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny w rozumieniu Prawa Budowlanego projekt budowlano-wykonawczy oraz kosztorys inwestorski.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Jacek Witozrak

Prezes Zarządu: Maciej Witozrak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 88.614.000 zł NIP: 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 7412402946111000028733740

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

BUDMAR S.C.

Mariola Adamska i Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. w Kaliszu w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 07.12.2020r. dotyczące uzgodnienia koncepcji trasy linii kablowej i lokalizacji latarni w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie ul. Wielkopolska, stacja 21050, gm. Sośnie informuje, że koncepcję sprawdzono pod względem zgodności z warunkami technicznymi WTS 36/II/2020 z dnia 19.08.2020r. i uzgodniono bez uwag.

DYREKTOR
ds. Techn.
Jakub Krzywicki

Sprawę prowadzi: **Patryk Kopczyński**

tel.: 62 598-52-82, tel. kom.: 606 130 081, email: pkopczynski@oid.pl

Do wiadomości:

a/a (9535)

Prezes Zarządu: **Maciej Witczak**

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

Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O/Kalisz: 74124029461111000028733740

OŚWIETLENIE

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

Tel. **62 598 52 70**

Fax **62 598 52 74**

E-mail: zarzad@oid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

ul. Staszica 1, 63-400 Ostrów Wielkopolski
☎ 62 735 51 66
✉ biuro@pzd-ostrow.pl

**POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM**

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
OSTRÓW WIELKOPOLSKI
ul. Staszica 1, 63-400 Ostrów Wielkopolski
Kierownik: mgr inż. Piotr Śniegowski
Telefon: 62 735 51 66
E-mail: biuro@pzd-ostrow.pl

Ostrów Wielkopolski, dnia 15 grudnia 2020 r.

PZD.6300.6.2020.6

Pan
Andrzej Adamski
BUDMAR s.c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Sprawa: uzgodnienia lokalizacji oświetlenia drogowego w m. Sośnie.

W nawiązaniu do wniosku w sprawie lokalizacji urządzeń związanych z oświetleniem drogowym w m. Sośnie, Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim informuje, że **uzgadnia** bez uwag przedmiotowy projekt w zakresie pasa drogowego drogi powiatowej nr 5335P (ul. Wielkopolskiej) zgodnie z wnioskiem i załączoną mapą sytuacyjną.

Przed przystąpieniem do realizacji ww. zadania należy przedstawić do zatwierdzenia projekt zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

Załącznik:
mapa sytuacyjna

DYREKTOR

mgr inż. Piotr Śniegowski

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a.

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM

Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych

1. Administratorem danych osobowych jest Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, ul. Staszica 1, 63-400 Ostrów Wielkopolski.
2. W Powiatowym Zarządzie Dróg w Ostrowie Wielkopolskim został wyznaczony inspektor ochrony danych, z którym możliwy jest kontakt w sprawie danych osobowych listowny na wyżej wskazany adres korespondencyjny z dopiskiem „Inspektor ochrony danych” bądź e-mailowy: iod@nextivo.pl.
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu rozpatrzenia sprawy, a ich przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze oraz do wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi – art. 6 ust. 1 lit. c, e rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. UE. L z 2016r. Nr 119, str.1) – dalej RODO.
4. Dane przez Panią/Pana udostępnione mogą być przekazane wyłącznie podmiotom upoważnionym na podstawie przepisów prawa.
5. Dane przez Panią/Pana udostępnione nie będą przekazywane do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej.
6. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą przez okres niezbędny do załatwienia sprawy oraz przechowywane przez okres 5 lat, licząc od początku roku następującego po roku, w którym zakończono sprawę.
7. Przysługuje Pani/Panu prawo do żądania od administratora dostępu do swoich danych, prawo ich sprostowania. Korzystanie z uprawnień przysługujących osobie, której dane dotyczą, realizowane jest w oparciu o zasady i przepisy ustawy z dnia 14.06.1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018r., poz. 2096 ze zmianami) – dalej k.p.a. Dostęp do akt postępowania czy sprostowania realizowany jest w oparciu o zasady k.p.a.
8. Przysługuje Pani/Panu prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, t. j. do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych (RODO). Adres: Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa, telefon: 22 860 70 86.
9. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych odbywa się na podstawie obowiązujących regulacji prawnych.
10. Dane udostępnione przez Panią/Pana nie będą podlegały zautomatyzowanemu przetwarzaniu, w tym profilowaniu, o którym mowa w ogólnym rozporządzeniu o ochronie danych (RODO).

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Referat Architektury i Budownictwa
Aleja Powstańców Wielkopolskich 18
63-400 Ostrów Wielkopolski

201. do piątku P20. 6300.6. 2020.6
POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Staszica 1
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI
tel. (62) 735 51 66, 735 51 67, fax 735 51 65
REGON 250864066

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostróbroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie	DATA	11.2020
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.

760x841

DR.7230.1.12.2020

DECYZJA NR 12/U/2020

Na podstawie art. 39 ust. 3 i art. 21 ust. 1a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470) oraz art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 08.12.2020 r. przez:

Andrzej Adamski

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski

ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8

64-100 Leszno

który występuje w imieniu

Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o. o.

ul. Wrocławska 71 A

62-800 Kalisz

o wydanie zezwolenia:

na umieszczenie w pasie drogowym drogi gminnej (dz. nr ew. 517/3, obręb 0015) urządzenia związanego z oświetleniem drogowym (kablowej linii oświetleniowej) w m. Sośnie ul. Wielkopolska

z e z w a l a m

na umieszczenie w pasie drogowym drogi gminnej (dz. nr ew. 517/3, obręb 0015) urządzenia związanego z oświetleniem drogowym (kablowej linii oświetleniowej) w m. Sośnie ul. Wielkopolska

zgodnie z załączoną mapą, stanowiącą załącznik do niniejszej decyzji oraz przy zachowaniu następujących warunków:

1. w przypadku stwierdzenia kolizji projektowanej linii kablowej z budową, przebudową drogi lub chodnika, projektowane przyłącze zostanie przebudowane staraniem i na koszt właściciela infrastruktury w terminie 6 tygodni od wezwania przez zarządcę drogi,
2. w przypadku nie umieszczenia w pasie drogowym urządzeń objętych niniejszą decyzją przedmiotowa decyzja traci ważność w terminie 12 miesięcy od daty wystawienia.

Zgoda wyrażona niniejszą decyzją jest zgodą na dysponowanie nieruchomością objętą inwestycją (dz. nr ew. 517/3, obręb 0015 Sośnie) na cele budowlane, zgodnie z art. 4 ustawy prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) na czas trwania robót.

UZASADNIENIE

Stosownie do art. 107 § 4 Kodeks Postępowania Administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Urządzenia umieszczone w pasie drogowym winno być staraniem inwestora zinwentaryzowane geodezyjnie.

POUCZENIE

Investor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do:

1. uzyskania 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. uzyskanie zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
- Do wniosku na zajęcie pasa drogowego należy dołączyć zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

O wszelkich zmianach [takich jak: zmiana adresu płatnika, zmiana właściciela urządzenia (płatnika) lub innych] należy powiadomić tutaj organ w terminie 14 dni od daty zaistnienia zmiany.

W decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego, na podstawie art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470) zostaną naliczone stosowne opłaty.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu za pośrednictwem Urzędu Gminy w Sośniamach w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Strona może zrzec się prawa do odwołania. W przypadku zrzeczenia się prawa do wniesienia odwołania decyzja się ostateczna i prawomocna.

Niniejsze zezwolenie zwolnione jest od opłaty skarbowej (podstawa prawna: Ustawa o opłacie skarbowej z dnia 16.11.2006 r. – t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1546 ze zm., załącznik: wykaz przedmiotów opłaty skarbowej, stawki tej opłaty oraz zwolnienia – część III, poz. 44 kol. 4 pkt 9).

Pobrano opłatę skarbową za pełnomocnictwo w wysokości 17 zł (podstawa prawna: Ustawa o opłacie skarbowej z dnia 16.11.2006 r. - t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1546 ze zm., załącznik: wykaz przedmiotów opłaty skarbowej, stawki tej opłaty oraz zwolnienia – część IV).



WÓJT
Stanisław Budzik

Otrzymują:

1. Andrzej Adamski
BUDMAR s.c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno
2. Aa.

Ostrów Wielkopolski, dnia 29.12.2020 r.

GGO.6630.1302.2020

P R O T O K Ó Ł

z narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020r. poz. 2052) w dniu 29.12.2020r. w Starostwie Powiatowym, Al. Powstańców Wielkopolskich 16, przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Zbigniew Bukowski, Geodeta Powiatowy, działający z upoważnienia nr 55/2017 wydanego przez Starostę Ostrowskiego.

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*	GGO.6630.1302.2020
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*	Kablowa linia oświetleniowa
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*	obręb 0015 Sośnie, dz. nr 517/3, 543
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	BUDMAR s. c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8 64-100 Leszno
Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej	elektroniczny

* niepotrzebne skreślić

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej:

Lp.	Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
1	Janusz Wesołowski	Gaz- System S. A.
2	Wojciech Perz	Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. w Skalmierzycach
3	Marek Tomczak	Energa Operator S. A., Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Kaliszu
4	Michał Duszyński	Energa Operator S.A Oddział w Kaliszu RD Ostrów Wielkopolski ul. Zamenhofs 2 63-400 Ostrów Wlkp.
5	Anna Wieruchowska	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODKAN S. A. w Ostrowie Wielkopolskim
6	Paweł Kortus	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Ostrowie Wlkp.
7	Grzegorz Finke	Zakład Usług Komunalnych w Odolanowie
8	Jerzy Kupczyk	Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S. A.
9	Jerzy Urbański	Netia S.A.
10	Grzegorz Wierny	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o. o.
11	Karol Sonieczny	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Kaliszu.
12	Kazimierz Mocek	PKP TELKOL Sp. z o.o.
13	Zbigniew Żulicki	PGNiG S. A., Oddział w Odolanowie

III. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków złożone z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej:

GGO.6630.1302.2020

Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia	Stanowisko	Imię i nazwisko osoby upoważnionej do udziału w naradzie
Energa Operator S.A Oddział w Kaliszu RD Ostrów Wielkopolski ul. Zamenhofska 2 63-400 Ostrów Wlkp.	ENERGA – OPERATOR SA ODDZIAŁ W KALISZU REJON DYSTRYBUCJI W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM Uzgodniono lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej W pobliżu napowietrznej linii elektroenergetycznej prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.1999 Nr 80 poz.912) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 Nr 47 poz. 401). Podczas prowadzenia prac budowlanych zachować wymagania zgodne z obowiązującymi przepisami, np. w zakresie odległości, obostrzeń, uzienień oraz ochrony przeciwporażeniowej oraz obowiązującymi normami. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej (m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów). Prace w pobliżu tych elementów oraz w pobliżu linii napowietrznych prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utraczone korzyści przez ENERGIA – OPERATOR SA w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych powstałych podczas wykonywania robót pokrywa Wykonawca lub Inwestor przedmiotowego zadania.	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Michał Duszyński
Netia S.A.	Bez uwag	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Jerzy Urbański
OUID Sp. z o.o. Kalisz	Bez uwag	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Grzegorz Wierny
PSG Sp. z o.o. OZG Poznań, Gazownia w Ostrowie Wlkp. ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wlkp.	BRAK SIECI GAZOWYCH BĘDĄCYCH W EKSPLOATACJI PSG GAZOWNIA W OSTROWIE Wlkp. Na w/w terenie znajduje się sieć gazowa będąca w eksploatacji innego OPERATORA	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Paweł Kortus mistrz sieci i instalacji gazowych

GGO.6630.1302.2020

Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia	Stanowisko	Imię i nazwisko osoby upoważnionej do udziału w naradzie
STAROSTA OSTROWSKI Al. Powstańców Wlkp. 16 63-400 Ostrów Wlkp.	<ul style="list-style-type: none"> Pouczam, iż zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. <i>Prawo geodezyjne i kartograficzne</i> (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 2052) znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie. Kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne (...), a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych (...) podlega karze grzywny. 	uzgodniam/ nie-uzgodniam*	Z up. STAROSTY Zbigniew Bukowski Przewodniczący Rady Koordynacyjnej

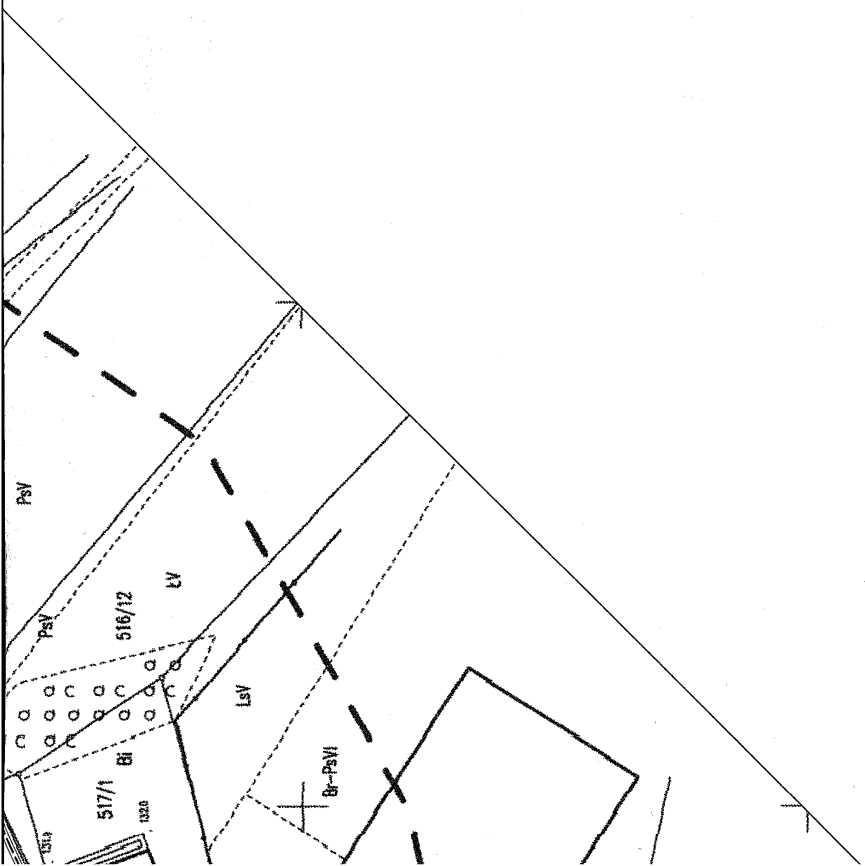
* niepotrzebne skreślić

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRÓWIE WIELKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Referat Architektury i Budownictwa
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16
63-400 Ostrów Wielkopolski

IV. W naradzie koordynacyjnej, przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej, pomimo zawiadomienia nie uczestniczyli:



Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
	Przedstawiciel Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego
	Przedstawiciel Wójta Gminy Przygodzice
	Przedstawiciel Wójta Gminy Sośnie
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Odolanów
	Przedstawiciel Wójta Gminy Sieroszewice
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Nowe Skalmierzyce
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Raszków
	Przedstawiciel Wójta Gminy Ostrow Wielkopolski
	Przedstawiciel MZD w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PZD w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PINB w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PKP Energetyka S. A.
	Przedstawiciel Polskich Linii Kolejowych S. A.
	Przedstawiciel PKP Cargo Tabor
	Przedstawiciel TK Telekom Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Orange Polska S. A.
	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa PROMAX Sp. j.
	Przedstawiciel PGNiG S. A., Oddział w Zielonej Górze
	Przedstawiciel G.EN.GAZ Energia Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Anco Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Usług Wodno – Kanalizacyjnych „Woda” w Przygodzicach
	Przedstawiciel Gminnego Zakładu Komunalnego w Sieroszewicach
	Przedstawiciel Zakładu Gospodarki Komunalnej w Raszkowie
	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa Komunalnego w Gorzycach Wielkich
	Przedstawiciel Audio Systems s.c. Operator Sieci multiNET
	Przedstawiciel ZapNet Karol Zapart Sp. j.

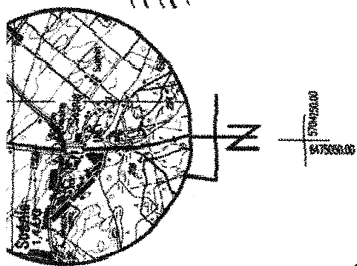
* Zgodnie art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2020r. poz. 2052)* nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.



1/4

GŁÓWNY PRACOWNIA
W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Biuro Architektury i Budownictwa
Al. J. Powstańców Wielkopolskich 16
63-400 Ostrów Wielkopolski

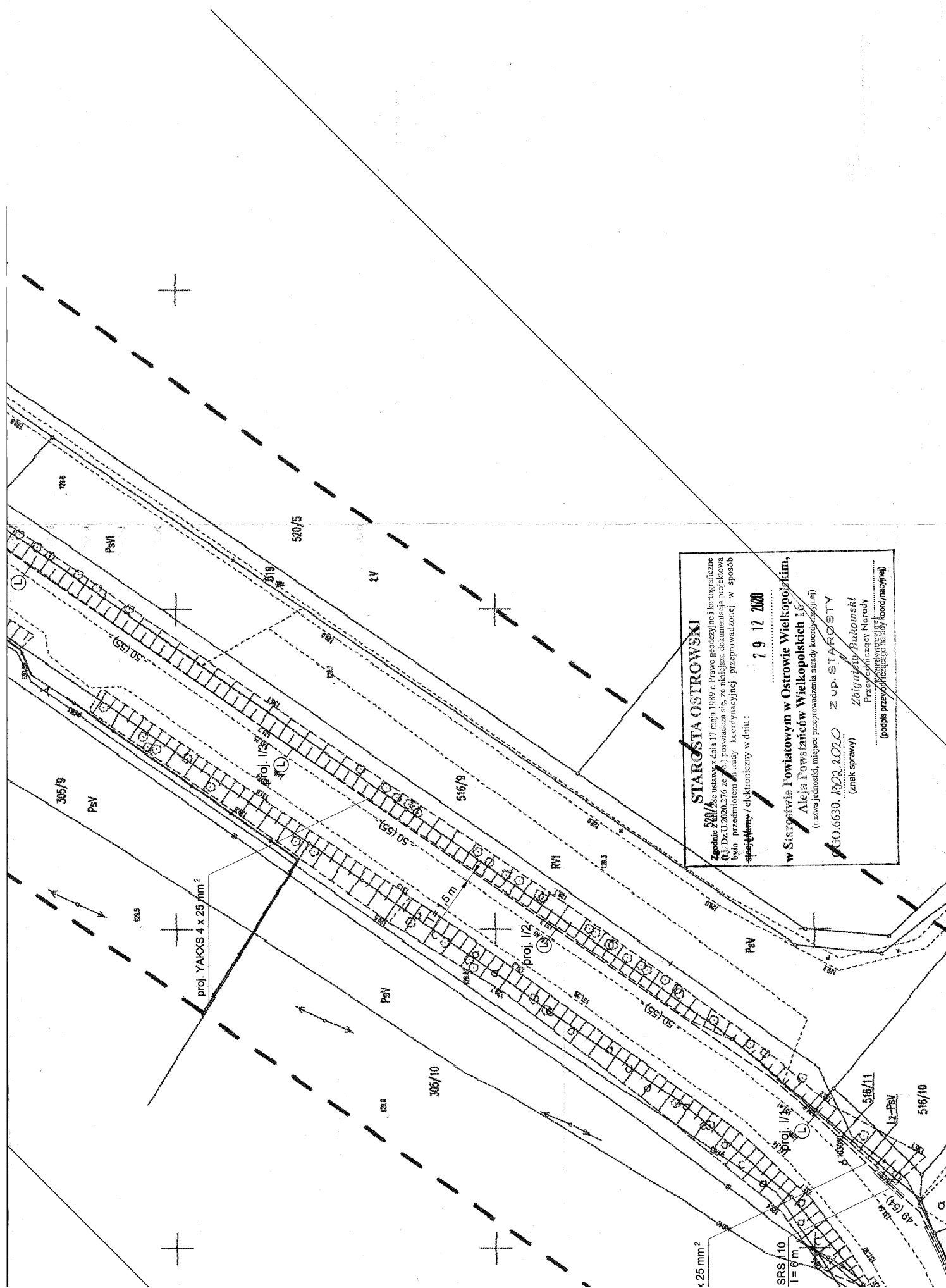
BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostroga 69 lok.8 tel./fax (65) 625 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Sośnica, ul. Wielkopolska gm. Sośnica		DATA 11.2020
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-500 Kalisz, ul. Wroclawska 17A		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lg spec. sieć i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr 19/88/Lg spec. sieć i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu		
RYSEK	- przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		
			RYS. NR 1.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Adm

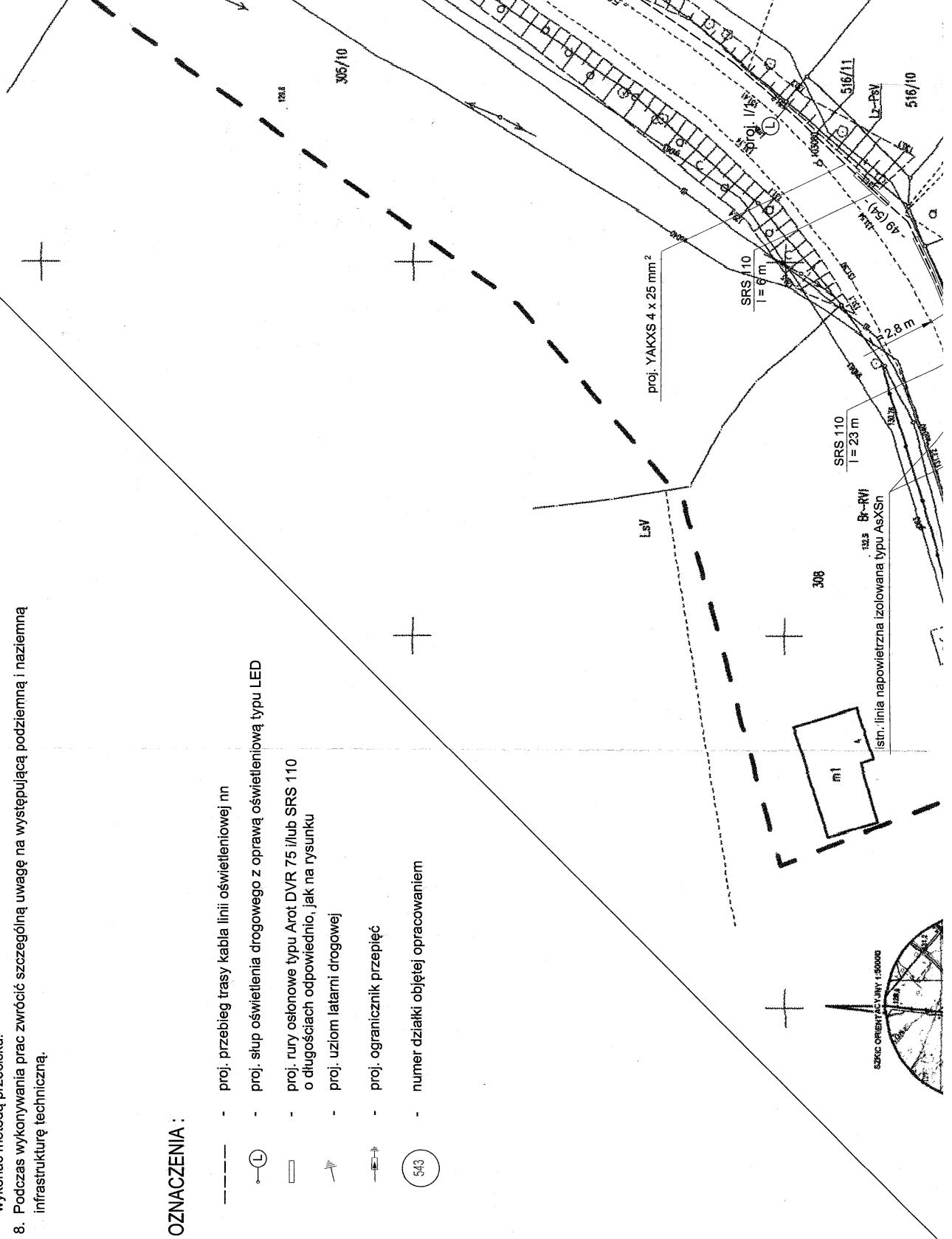
[illegible]



5. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminium montowane na słupach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) osadzić na fundamentach prefabrykowanych.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez ewentualną drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą precyzyjnego przeliczenia.
8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

OZNACZENIA:

- proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- proj. skup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
- proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- proj. uziom latarni drogowej
- proj. ogranicznik przepięć
- numer działki objętej opracowaniem



Oświetlenie drogi - Sośnie, ul. Wielkopolska

- dz. 517/3; 543 obr. 0015 Sośnica

pow. ostrowski woj. wielkopolski

UWAGI:

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typu SRS 110 i DVK 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 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 Ø75.
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 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 z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) osadzić na fundamentach prefabrykowanych.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez ewentualną drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.

TT/T II/PK/.....50...../2020

STAROSTWO POWIATOWE
W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
Kalisz, 2021-01-12 **Dziel Rozwoju Powiatu**
Referat Architektury i Budownictwa
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16
63-400 Ostrow Wielkopolski

BUDMAR S.C.
Mariola Adamska i Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. w Kaliszu w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 08.01.2021r. dotyczące uzgodnienia dokumentacji projektowej „Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie ul. Wielkopolska, stacja 21050, gm. Sośnie” zgodności z warunkami technicznymi WTS 36/II/2020 z dnia 19.08.2020r. informuję, że przedmiotową dokumentację uzgadnia bez uwag.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witczak

Sprawę prowadzi: **Patryk Kopczyński**
tel.: 62 598-52-82, tel. kom.: 606 130 081, email: pkopczynski@oid.pl

Do wiadomości:

a/a (163)

Prezes Zarządu: **Maciej Witczak**

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

Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O/Kalisz: 7412402946111000028733740

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

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLANIA DROGOWEGO

OBIEKT: Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie

ADRES: Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie
- dz. 517/3; 543
obr. 0015 Sośnie
jedn. ewid. 301708_2 Sośnie

INWESTOR: OŚWIETLЕНИЕ 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 rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Adamski
*projektant
spec. inst.-inż.
w zakr. sieci i inst. elektr.*

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

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

Projekt rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Marek Balcerek
*sprawdzający
spec. inst.-inż.
w zakr. sieci i inst. elektr.*

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

OPIS TECHNICZNY

*do projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie*

ZARZĄDZTWO POWIATOWE
W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Referat Architektury i Budownictwa
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16
63-400 Ostrowa Wielkopolska

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie – dz. 517/3; 543 obr. 0015 Sośnie pow. ostrowski woj. wielkopolskie.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- Decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23.12.2020 r. wydanej przez Wójta Gminy Sośnie,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 36/II/2020 z dnia 19.08.2020 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Baranów skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Wójtem Gminy Sośnie,
- uzgodnień z Powiatowym Zarządem Dróg w Ostrowie Wlkp.,
- 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. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie.

Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowaną linią kablową oświetlenia drogowego nn, a także określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

4. Opis rozwiązań technicznych:

4.1. Stan istniejący.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga powiatowa wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowo na całej długości jest utwardzona masą bitumiczną (asfalt). Latarnie oświetlenia drogowego

zostaną posadowione na terenie należącym do Powiatu Ostrowskiego, natomiast kablowa linia oświetlenia drogowego będzie przechodziła przez działkę należącą do Gminy Sośnie oraz działkę, której zarządcą jest Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wlkp.

Istniejąca ee napowietrzna linia oświetleniowa, z której zasilone zostanie projektowane oświetlenie drogowo, przebiega wzdłuż utwardzonej drogi – dz. 543. W rejonie opracowania usytuowana jest stacja transformatorowa SN/nn nr 21050 należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S.A.

Z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn 21050 zasilana jest instalacja oświetleniowa dla potrzeb oświetlenia istniejących dróg. Ze stacji transformatorowej wyprowadzona jest napowietrzna linia oświetleniowa na konstrukcjach wspólnych typu AsXS_n 2 x 25 mm² zasilająca okoliczne latarnie drogowe.

Z latarni usytuowanej na dz. 517/3 zasilone będzie projektowane oświetlenie drogowo stanowiąc kontynuację już istniejącego oświetlenia.

Przy w/w drodze występują tereny niezabudowane, pastwiska oraz występuje zabudowa mieszkaniowa.

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

Droga powiatowa na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

4.2. Stan projektowany.

4.2.1. Informacje ogólne.

Zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wykonania projektu rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn 21050 wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr WTS 36/II/2020 z dnia 19.08.2020 r. w celu oświetlenia drogi należy zabudować w pasie drogi powiatowej - latarnie oświetleniowe zasilane kablówką oświetleniową wyprowadzoną ze słupa II/3 napowietrznej linii oświetleniowej usytuowanej przy drodze objętej opracowaniem.

Miejscem przyłączenia jest słup wirowany z żerdzi strunobetonowej typu E.

Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

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

Projektowane oświetlenie drogowo w miejscowości Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

4.2.2. Linia kablowa oświetlenia drogowego.

W związku z planowaną rozbudową oświetlenia drogowego w miejscowości Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn - wychodzącej z latarni oświetleniowej posadowionej na dz. 517/3 – słup II/3 - która zasila nowe latarnie drogowe usytuowane w pasie drogi powiatowej, wzdłuż drogi objętej opracowaniem.

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

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

- linia kablówką YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi gminnej i powiatowej

Z istniejącej latarni oświetleniowej – słup II/3 dz. 517/3 – wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² obwód oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż pasa drogowego zasilając nim nowe projektowane latarnie drogowe – zgodnie z rys. nr 1.

Na istniejącym słupie rozkracznym z żerdzi ŻN linii napowietrznej wspólnej nn projektowany kabel oświetleniowy ułożyć w rurze osłonowej grubościenną typu np. BE 50 prod. Arot do wysokości min. h = 2,5 m nad poziom terenu chroniącej przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Projektowana linia oświetleniowa wchodzi w skład istniejącego obwodu oświetlenia drogowego. 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 oraz z graniczącą strefą zagrożenia powodziowego.

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 (jezdnie), wjazdy do posesji itp. kabel układać w rurze osłonowej typu SRS 110 tak, aby koniec rury wystawał min. 0,5 m od krawędzi jezdni.

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

4.2.3. Osprzęt i oprawy oświetlenia drogowego.

Projektuje się rozmieszczenie słupów oświetleniowych wzdłuż ulicy objętej niniejszym opracowaniem - zgodnie z rys. nr 1.

Projekt przewiduje montaż słupów aluminiowych profilowanych /stożek/ przeznaczonych do osadzenia na fundamentach prefabrykowanych o jednakowej wysokości.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy aluminiowe typu **SAL-10 WŁ 1/2,0/3,7/5** osadzone na fundamentach, anodowane na kolor naturalny, zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa prod. ZPSO Rosa o wysokości $h = 10 \text{ m}$ przeznaczone do montażu na fundamencie.

Słupy oświetleniowe osadzić na fundamentach prefabrykowanych **B-70**.

Pokrywa wnętrza słupowej winna licować ze słupem tworząc jednolitą gładką powierzchnię.

Słupy aluminiowe dwuelementowe z wysięgnikiem łukowym oświetlenia drogowego posadzić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej, kanalizacyjnej, gazowej itp.).

Miejsce ustawienia słupów wytyczyć geodezyjnie.

Przy ustawianiu słupów zwrócić uwagę na liniowość ich ustawienia. Modyfikacji dokonać tam, gdzie spełnienie tego warunku jest trudne lub niemożliwe do spełnienia oraz w przypadkach, gdy podziemna infrastruktura techniczna uniemożliwia posadowienie słupa w odległości o której mowa powyżej. Każdy słup oświetleniowy wyposażyć w izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we 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 przygotowane fundamenty prefabrykowane, do których wprowadzić linię kablową YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

Na projektowanych słupach osadzonych na fundamentach wkopanych w ziemię montować oprawy oświetlenia drogowego typu **LED** np. **UniStreet** drugiej generacji o mocy **61 W** produkcji Signify (Philips Lighting) wyposażone w system sterowania zarządzania oświetleniem CityTouch z abonamentem na 10 lat - zgodnie ze schematem zasilania oświetlenia rys. 2. Szczelność oprawy oświetleniowej (komory optycznej i osprzętu) - IP66.

Oprawy wykonane są z trwałych i przetwarzalnych materiałów: odlew aluminiowy, ze szklanym kloszem o wysokim współczynniku przepuszczania, w II klasie ochrony przed dotykiem pośrednim. Wariantowo - po uzgodnieniu z Inwestorem - można również stosować oprawy oświetlenia drogowego wykonane także z aluminium, które charakteryzują się równoważnymi parametrami technicznymi i wizualnymi.

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

Zabezpieczenie oprawy - minimum 4 A usytuowane we wnęce słupa w izolowanym złączu kablo-

wym typu IZK.

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

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

4.2.4. Sterowanie oświetleniem drogowym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem drogowym należy wykorzystać istniejący sterownik oświetlenia (programator astronomiczny) umieszczony w szafce stacyjnej zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn 21050. Z szafki stacyjnej zlokalizowanej na stacji transformatorowej zasilane jest aktualnie istniejące oświetlenie drogowe.

4.2.5. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Jako system **ochrony przed dotykiem bezpośrednim** /ochrona podstawowa/ przyjęto izolację roboczą, która musi być wytrzymała długotrwale na obciążenia mechaniczne, wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne. Natomiast jako **ochronę przed dotykiem pośrednim** /ochrona dodatkowa/ przyjęto samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania przy zwarciu części będącej pod napięciem fazowym z dostępną częścią przewodzącą.

Sieć ee nn energetyki zawodowej Energa-Operator S.A. oraz sieć oświetleniowa pracuje w układzie sieciowym TN-C /występuje tylko przewód PEN/.

System ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001.

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

Szczegółowe zasady dotyczące projektowania, budowy i przebudowy linii kablowych wykonanych kablami ee i sygnalizacyjnymi określa PN- 76/E-05125 i N SEP-E-004. Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać normom.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeśli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie układać kabli na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel. Na tak ułożone kable nasypać co najmniej 10 cm warstwę piasku oraz warstwę gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim - w przypadku kabli ee o napięciu znamionowym do 1 kV. Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 25 cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

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

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

Przy przejściu linii kablowej przez drogę, 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 lub wjazdem do posesji 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.

Zapras kabla (ok. 1,5 m) pozostawić także przy wprowadzeniu kabla do słupa oświetlenia drogowego. Przy układaniu kabli wzdłuż dróg należy zachować następujące odległości kabla:

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

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

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

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

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa przy skrzyżowa- 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 75.

Średnica rury uzależniona jest od wartości napięcia znamionowego kabla.

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

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

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

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

- 70 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 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. Zabezpieczyć przed zasypaniem ewentualne wykopy pionowe pod urządzenia przeciskowe.
7. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce.
8. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
9. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
10. Pas drogowy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
11. 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.
12. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.
13. Po wykonaniu robót konieczne przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oświetleniowej sieci ee.

Projekt jest zgodny z § 109 ust. 4,5 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 1999 r. a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla przyjętej klasy oświetleniowej M4 – zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego nie może być mniejsza niż 1,0 m od istniejącej krawędzi jezdni – w przypadku braku krawężników na jezdni.

Długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej:

- droga powiatowa w m. Sośnie, ul. Wielkopolska → **$l = 248 \text{ m}$ (283 m)**

Teren, na którym projektowane jest oświetlenie drogowe nie jest wpisany do rejestru zabytków. Inwestycja nie jest objęta ochroną konserwatorską, dlatego nie wymaga uzgodnienia z Wielkopolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Jednakże każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony w trakcie budowy należy zabezpieczyć i oznakować oraz niezwłocznie powiadomić Wielkopolski Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków – Delegatura w Kaliszu.

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

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

→ warunki gruntowe - proste.

Kategoria geotechniczna obiektu - pierwsza.

W obrębie planowanej inwestycji nie jest wymagana wycinka drzew.

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 5 ust. 1 oraz na podstawie norm PN-76/E i N SEP-E-004 należy stwierdzić, że **obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki 517/3; 543, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja.**

Teren objęty inwestycją nie podlega ochronie, znajduje się w pobliżu terenu narażonego na niebezpieczeństwo powodzi oraz nie jest zagrożony osuwaniem się ziemi.

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI

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

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Ogólne dane elektryczne:

- * słupowa stacja transformatorowa SN/nn nr 21050 w m. Sośnie
- * układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- * układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- * napięcie sieci zasilającej nn - 1 faz. ~ 230 V, $f = 50$ Hz,
- * napięcie zasilające instalację oświetleniową - 1 faz. ~ 230 V, $f = 50$ Hz,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej → $P = 0,4$ kW,
- * linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 25 mm².

2. Bilans mocy:

Ogółem moc zainstalowana projektowanego oświetlenia drogowego:

- łącznie 5 latarni drogowych typu LED
- moc oprawy oświetleniowej przyjęto ~ 65 W

$$5 \text{ szt.} \times 65 \text{ W} = \sim 0,4 \text{ kW}$$

Ogółem moc zainstalowana istniejącego oświetlenia drogowego:

- łącznie 3 latarnie drogowe typu LED
- moc oprawy oświetleniowej przyjęto ~ 55 W (źródło 52 W)

$$3 \text{ szt.} \times 55 \text{ W} = \sim 0,2 \text{ kW}$$

Całkowita moc zainstalowana rozpatrywanego obwodu oświetlenia drogowego:

$$P_i = \sim \max 0,2 \text{ kW}_{(\text{istn.})} + 0,4 \text{ kW}_{(\text{proj.})} = 0,6 \text{ kW}$$

Moc szczytowa oświetlenia drogowego obwodu objętego opracowaniem:

$$P_s = P_i \times k_j$$

współczynnik jednoczesności przyjęto $k_j = 1$

$$P_s = 0,6 \text{ kW} \times 1 = 0,6 \text{ kW}$$

$$P_s = 0,6 \text{ kW}$$

3. Dobór zabezpieczeń:

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

Obwód oświetlenia drogowego jest zabezpieczony w szafce oświetleniowej rozłącznikiem bezpiecznikowym NH-00 z wkładką bezpiecznikową niskonapięciową szybką typu WTN-00 gF – 25 A.

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

$$I_{s \text{ obw.}} = k_r \frac{600}{230} = 1,3 \times 2,61 \text{ A} = 3,4 \text{ A}$$

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

4. Dobór linii zasilającej latarnie uliczne:

Dla projektowanego zasilania zgodnie z PN-HD 60364 przy przekrojach 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

$$3,4 \text{ A} < 25 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilające latarnie drogowe (w układzie 1-fazowym) – zabezpieczyć w istniejącej szafce oświetleniowej wkładką bezpiecznikową topikową szybką WTN-00 gF o prądzie znamionowym $I_n = 25 \text{ A}$ (bez zmian).

dla wkładki topikowej szybkiej nn typu WTN-00 gF – 25 A prąd I_2 zadziałania wyznaczamy z zależności $I_2 = 1,75 \times I_n$, zatem

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

$$1,75 \times 25 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$43,8 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

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 :

- spadek napięcia od proj. latarni nr I/5 do miejsca przyłączenia – istn. słup nr II/3 posadowiony na dz. 517/3 → $l = 283 \text{ m}$

kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 1-fazowy

$$\Delta U = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{200 \times 400 \times 283}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = \sim 0,49 \%$$

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 w m. Sośnie, ul. Wielkopolska:

transformator $S_n =$ przyjęto 160 kVA

- stacja nr 21050

linia napowietrzna zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ AsXS_n 1 x 25 mm² (doplot)

- długość ok. $l = 150$ m

linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ YAKXS 4 x 25 mm²

- długość $l = 283$ m

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

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,200 \times 0,150) + (2 \times 1,220 \times 0,283) = 1,0705 \, \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,090 \times 0,150) + (2 \times 0,088 \times 0,283) = 0,1168 \, \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{1,0705^2 + 0,1168^2} = 1,0769 \, \Omega$$

Prąd powodujący samoczynne, w określonym czasie, zadziałanie zabezpieczenia I_a wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wkładki bezpiecznikowej:
dla wkładki bezpiecznikowej topikowej szybkiej typu WTN-00 gF – 25 A zainstalowanej w szafce przy stacji transformatorowej SN/nn prąd I_a powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż $t = 5$ s wynosi 62 A
zatem dla wkładki topikowej typu WTN-00 gF – 25 A o prądzie znamionowym $I_n = 25$ A oraz dla $U = 230$ V i dla $t < 5$ s prąd $I_a = 62$ A

$$I_a = 62 \, \text{A} < I_{zw}$$

Prąd zwarciowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 170,9 \, \text{A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

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

$$1,0769 \times 62 < 230 \, \text{V}$$

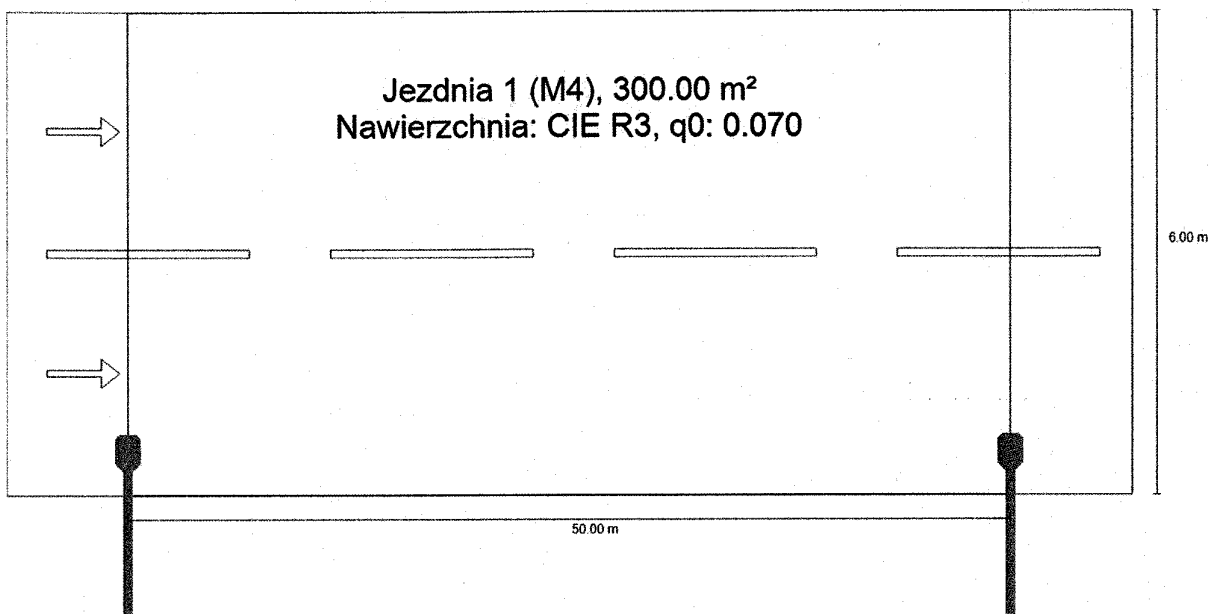
$$66,8 \, \text{V} < 230 \, \text{V}$$

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

ANDRZEJ ADAMSKI

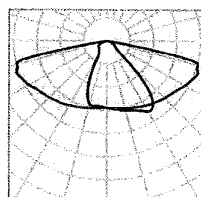
mgr inż. elektryk
upraw. do projektowania, nadzorowania
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

Sośnie ul. Wielkopolska · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Sośnie ul. Wielkopolska · Alternatywa 1

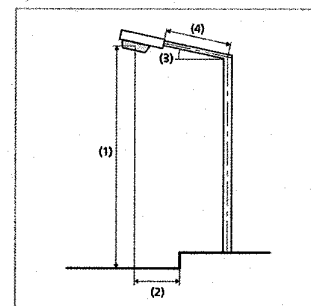
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	PHILIPS	P	61.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	10000 lm
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED100-4S/740 DN10	Φ_{Oprawa}	8797 lm
		η	87.97 %
Wypożyczenie	1x LED100-4S/740		

BGP282 T25 1 xLED100-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 61.0 W
Zużycie	1220.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 625 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 136 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Sośnie ul. Wielkopolska · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.79 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
	U_l	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.74	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Sośnie ul. Wielkopolska	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED100-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok	244.0 kWh/rok

INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

STAROSTWO POWIATOWE
W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Referat Architektury i Budownictwa
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16
63-400 Ostrów Wielkopolski

I. STRONA TYTUŁOWA**1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Sośnie gm. Sośnie
- dz. 517/3; 543
obr. 0015 Sośnie jedn. ewid. 301708_2 Sośnie
pow. kępiński woj. wielkopolskie

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. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

II. CZEŚĆ OPISOWA

WOSTRZEWIE MIEKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Rejon Architektury i Budownictwa
Al. Powstańców Wielkopolskich 100
64-200 Wąbrzeźna Wielkopolska

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 ewentualnych przecisków;
- nasypianie piasku do wykopu;
- ułożenie rur osłonowych;
- ułożenie kabla w wykopie;
- wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
- nasypianie piasku i ułożenie folii ochronnych;
- zasypianie wykopów;
- montaż instalacji oświetlenia ulicznego;
- montaż instalacji uziemiającej;
- wykonanie pomiarów kontrolnych
- załączenie napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, telekomunikacyjna, gazowa
- droga

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

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

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

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

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

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

ROBOTY ZIEMNE

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

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

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojedne

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 potęgnięcia 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 1 m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1 m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15 m.

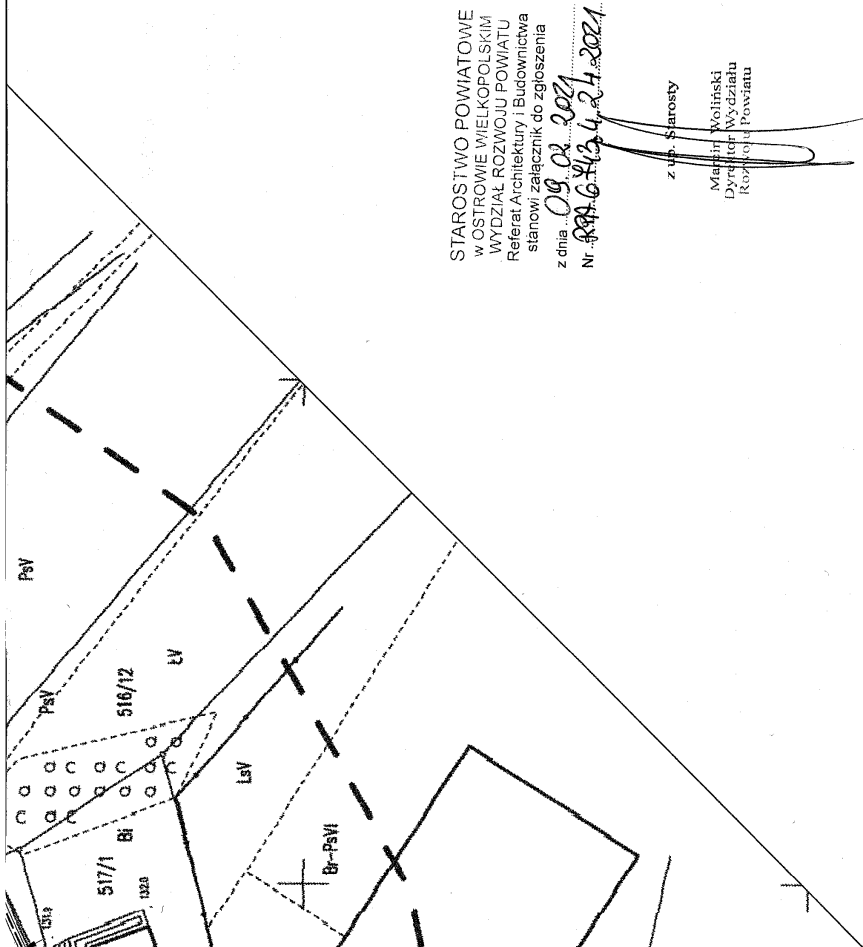
Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie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

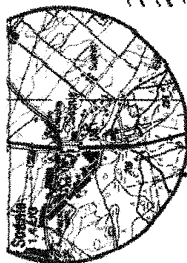
mgr inż. elektryk (z
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przewidywania)
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo



STAROSTWO POWIATOWE
w OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
WYDZIAŁ ROZWOJU POWIATU
Referat Architektury i Budownictwa
stanowi załącznik do zgłoszenia
z dnia 09.02.2021
Nr 889.6.243.4.24.2021

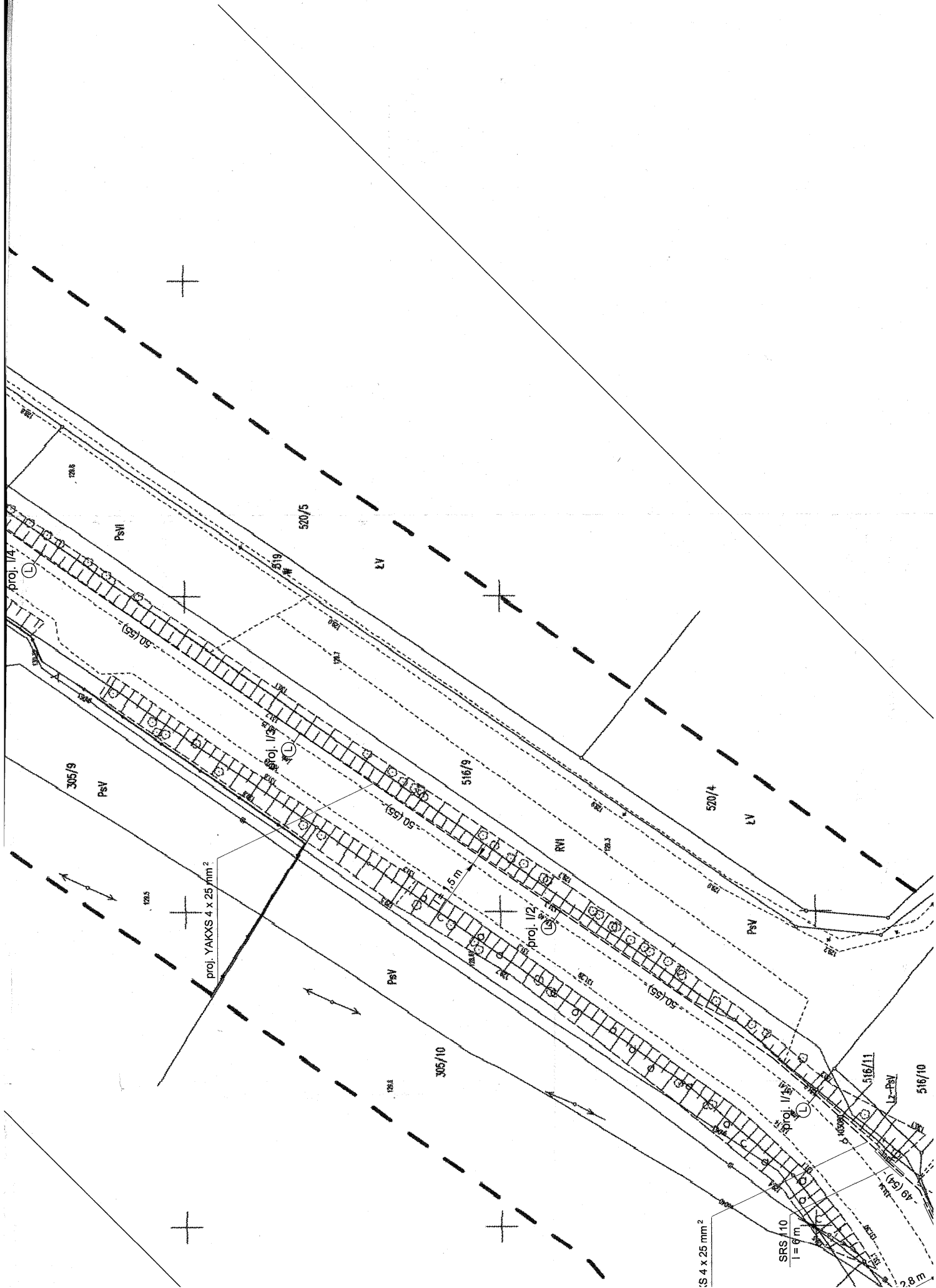
z up. Starosty
Marek Wołoski
Dyrektor Wydziału
Rozwoju Powiatu

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Sośnice, ul. Wielkopolska gm. Sośnice	DATA	11.2020
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/Lc spec. śled. instalacje elektryczne	
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr W/1988/Lc spec. śled. instalacje elektryczne	
TYTUŁ RYŚUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Adm.

[illegible]



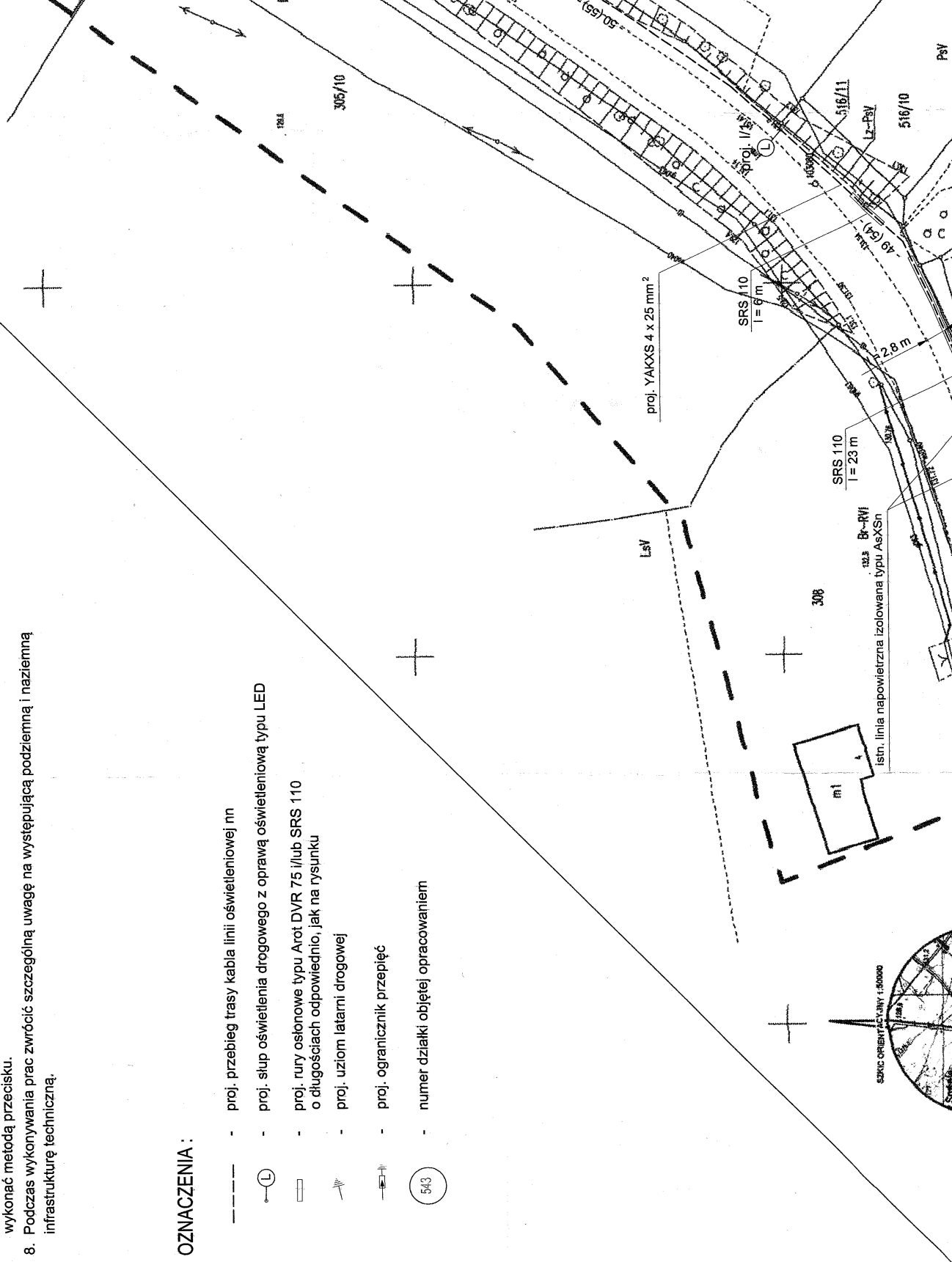
W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną linią energetyczną lub linią telekomunikacyjną, należy wykonać odpowiednie oznaczenia i zabezpieczenia.

powyższych odległości.

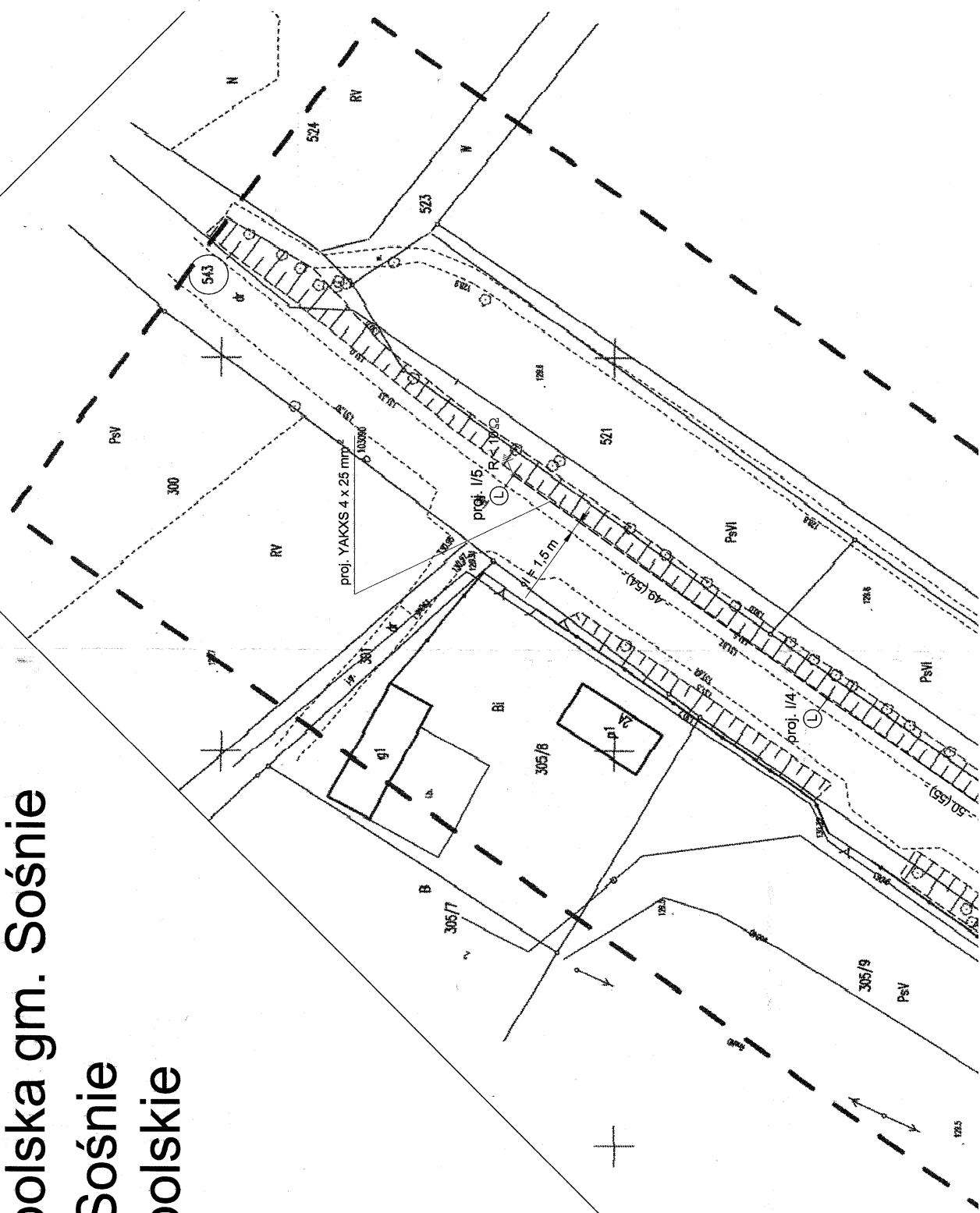
5. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewów aluminiowych montowane na słupach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) osadzić na fundamentach prefabrykowanych.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez ewentualną drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.
8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

OZNACZENIA :

- - - - - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- (L) - proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
- [] - proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- [] - proj. uziom latarni drogowej
- [] - proj. ogranicznik przepięć
- (543) - numer działki objętej opracowaniem



Sośń, ul. Wielkopolska gm. Sośń
543 obr. 0015 Sośń
w. woj. wielkopolskie



Oświetlenie drogi - Sośnie, ul. Wielka

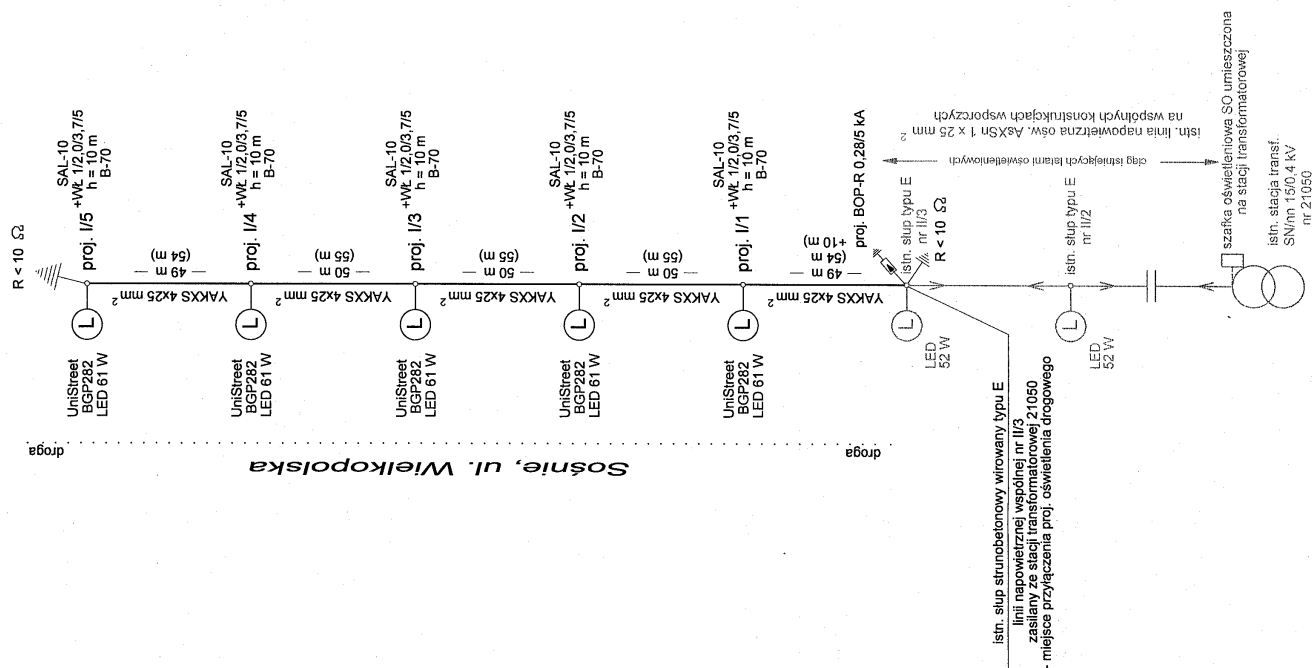
- dz. 517/3; 543 obr. 001/3
pow. ostrowski woj. wielkopolski

UWAGI :

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typu SRS 110 i DVK 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 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 Ø75.
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 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 z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) osadzić na fundamentach prefabrykowanych.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez ewentualną drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku.

Moc przyłączeniowa $P = 0,4 \text{ kW}$ - w ukt. 1-fazowym

Typ oprow oświetleniowych - przyjąć zgodnie z obliczeniami

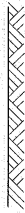


BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostrobrąga 69 lok.8 tel/fax: (65) 529 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Sośńcin, ul. Wielkopolska gm. Sośńcin	DATA	11.2020
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski		
SPRAWDZIK	tech. Marek Bałcarek		
TYTUŁ	Schemat zasilania kabł. linii oświetleniowej		
RYSUUNKU	RYS. NR 2.		

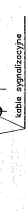
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

OSTROWIE WIELKOPOLSKIM
Wydział Rozwoju Powiatu
Referat Architektury i Budownictwa
Alfaj Powiatowa Wielkopolskich 16
53-400 Ostrow Wielkopolski

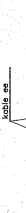
1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV
a) skrzyżowanie



2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych
a) skrzyżowanie



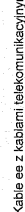
3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV
z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV
a) skrzyżowanie



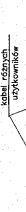
4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV
z kablami tego samego rodzaju
a) skrzyżowanie



5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi
a) skrzyżowanie



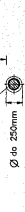
6. Kable różnych użytkowników
a) skrzyżowanie



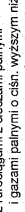
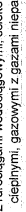
7. Kable z mufami sąsiednich kabli
- zbliżenie



8. Kable z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i 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.



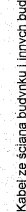
- b) zbliżenie
- z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at



9. Kable ze zbiornikami z płynami palnymi
a) skrzyżowanie



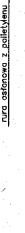
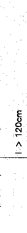
10. Kable z częściami podziemnymi linii napowietrznych (utaj), podpora, odciągka
- zbliżenie



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



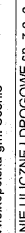
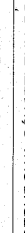
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą 53-400 Ostrow Wielkopolski



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



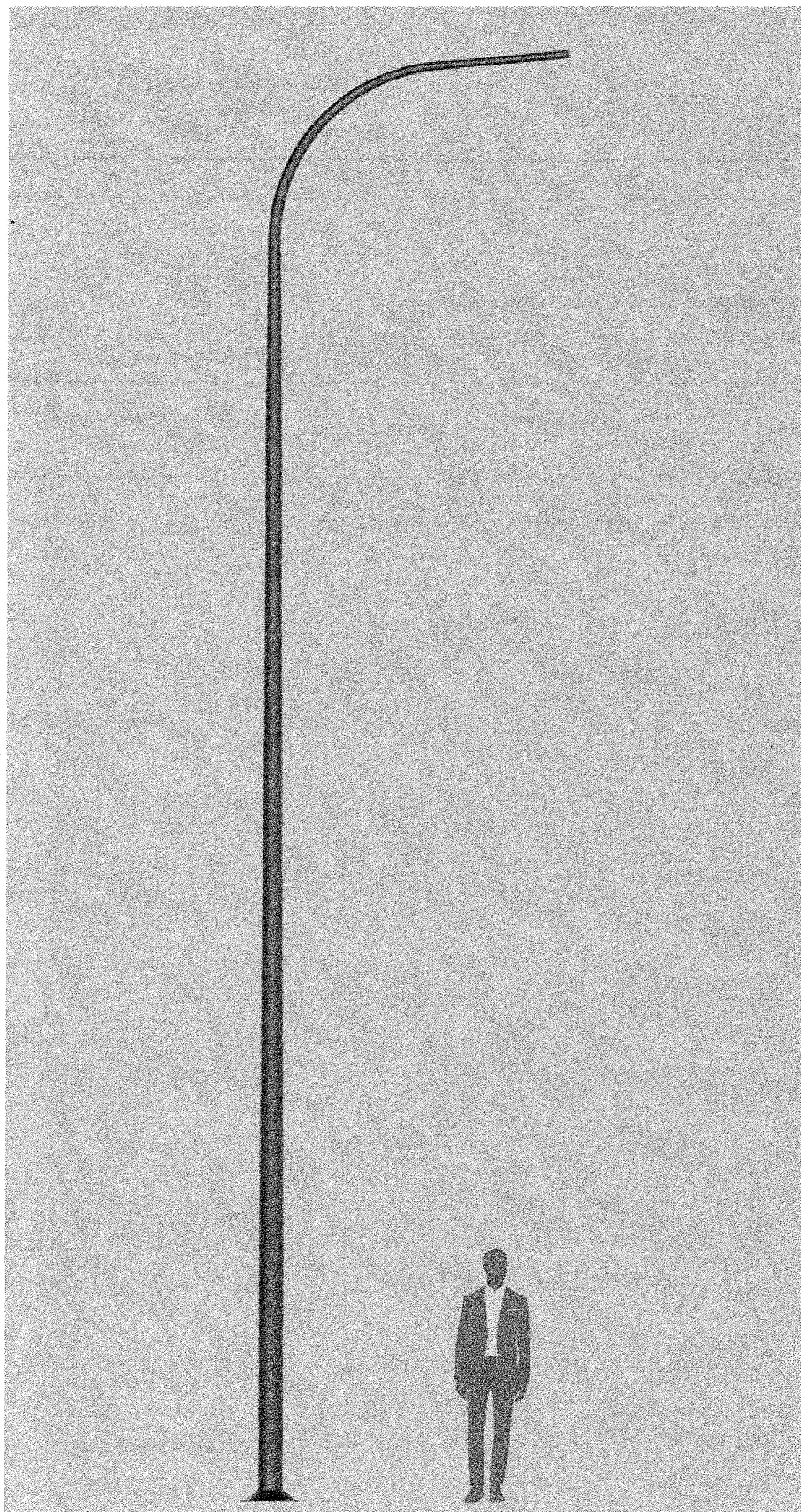
14. Skrzyżowanie kabla z rurociągiem wodociagowym, ściekowym, ciepłym, gazowym



BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel/fax (65) 529 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	DATA	11.2020
ADRES	Sośnie, ul. Wielkopolska gm. Sośnie	SKALA	
INWESTOR	OSWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.		
BRANZA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. inż. nr 1741/94/Lo	podpis
TYTUŁ	Zbliżenia i skrzyżowania	RYŚ NR	4.

SAL-10 WŁ 1/2,0/3,7/5

Ø176mm przy podstawie



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością
wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja

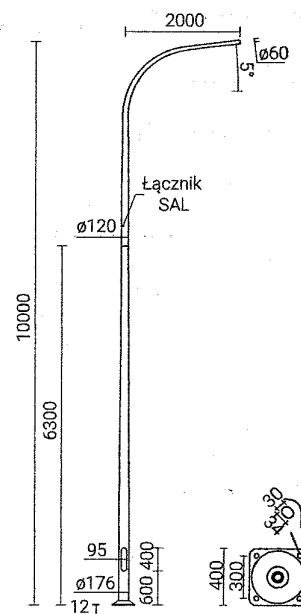
zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do
wysokości 1,50 m (inna wysokość na życzenie
klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z
mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i

powierzchni nie przekraczających danych z tabeli
wytrzymałościowej

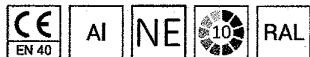
Typ stosowanych wysięgników: wg tabeli
wytrzymałościowej

Pakowanie: włóknina polipropylenowa



SAL-10 WŁ 1/2,0/3,7/5

Ø176mm przy podstawie



Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów złącznych zwykłych
42440	SAL-10 WŁ 1/2,0/3,7/5	10m	—	57kg	0,82m ³	B-70 / Z-70	311170 / 311207	4012

SAL-10 WŁ 1/2,0/3,7/5 Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=0,7

kod 42440	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna waga pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, III kateg. terenu	I i III strefa, III kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, III kateg. terenu	III strefa, III kateg. terenu do 755m n.p.m.
15	0,48	0,37	0,23	0,19