

Załącznik Nr 2 do decyzji Nr 209/III/2011
z dnia 17.03.2016 Nr sprawy AP. III. 6740 - 106/2011

BUDMAR S.C.
Mariola Adamska, Andrzej Adamski

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY ZAMIENNY

BUDOWA OŚWIETLANIA ULICZNEGO

OBIEKT : Budowa oświetlenia ulicznego ulicy Kurkowej w Lesznie
- kategoria obiektu XXVI

ADRES : 64-100 Leszno, ulica Kurkowa,
- dz. 5/127; 22/10; 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54; 36/45; 36/2
5/51; 5/15 obr. 0002 Leszno

INWESTOR : MIASTO LESZNO
Urząd Miasta Leszna
64-100 Leszno, ul. Kazimierza Karasia 15

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

BRANŻA : Elektryczna

Zgodność odpisu
z oryginałem stwierdzam
odr. od 1 do 61
Leszno, dnia 18.01.2016

kwiecień 2016 r.

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO Departament Wdrażania Programu Regionalnego		
WPLYNĘŁ DNIA	2019 -01- 25	Zał.
Nr konkursu	3.3.1.1/18	91/18
Podpis		

I ZASTĘPCA PREZYDENTA
MIASTA LESZNA
Adam Mitych

3.

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.adamscy@wp.pl

Konto: mBank

66 1140 2017 0000 4902 1123 1331

Regon: 300198040

NIP: 6972173292

BUDMAR

URZĄD MIASTA LESZNA
ul. Jana Pawła II 21
64-100 Leszno
tel. 66 29 31 99
S.C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY ZAMIENNY

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT : Budowa oświetlenia ulicznego ulicy Kurkowej w Lesznie
- kategoria obiektu XXVI

ADRES : 64-100 Leszno, ulica Kurkowa,
- dz. 5/127; 22/10; 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54; 36/45; 36/2
5/51; 5/15 obr. 0002 Leszno

INWESTOR : MIASTO LESZNO
Urząd Miasta Leszna
64-100 Leszno , ul. Kazimierza Karasia 15

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

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 : mgr inż. Wojciech Śnieżyński

Uprawniony
do sprawdzania rozwiązań projektowych
w zakresie sieci i instalacji elektr.
mgr inż. Wojciech Śnieżyński
Uprawn. nr ewid. 92/W/94/Lo

kwiecień 2016 r.

TECZKA ZAWIERA

1. Strona tytułowa. str. 1.
2. Spis zawartości teczki. str. 2.
3. Dokumenty :
 1. Pismo ENEA Operator Sp. z o. o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno nr ew. 1026/2009 z dn. 15-10-2009 r. dotyczące warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o. o. oświetlenia ulicznego w m. Leszno, Os. Grzybowo str. 3.
 2. Uproszczony wypis z rejestru gruntów. str. 4-10.
 3. Protokół z narady koordynacyjnej z dnia 21.04.2016 r. - znak GD.6630.117.2016 str. 11-15.
 4. Uzgodnienie lokalizacji linii kablowej oświetlenia drogowego wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi z dn. 28.04.2016 r. przez UM Leszno. str. 16-17.
 5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane. str. 18.
 6. Zaświadczenia z WOIB. str. 19-20.
 7. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego. str. 21-22.
4. Opis techniczny. str. 23-33.
5. Obliczenia techniczne. str. 34-43.
6. Informacje do opracowania planu BIOZ. str. 44-48.
7. Rysunki techniczne :
 1. Projekt zagospodarowania terenu.
 2. Schemat zasilania kablowych linii oświetleniowych.
 3. Przekrój rowu kablowego.
 4. Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowej oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną.

Leszno, dnia 15-10-2009 r

nr ew. 1026/2009

Miasto Leszno
ul. Karasia 15
64 - 100 Leszno

Warunki przyłączenia

do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Dla oświetlenia ulicznego w m. Leszno, Os. Grzybowo - zgodnie z załącznikiem graficznym do wniosku o określenie warunków przyłączenia.

Z mocą przyłączeniową 20,0 kW w układzie 3 - fazowym zakwalifikowanego do V. grupy przyłączeniowej

1. Miejsce przyłączenia.

Rozdzielnica nn w stacji transformatorowej nr 1086 KURKOWA.

2. Rodzaj połączenia z siecią.

2.1. w zakresie dotyczącym urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego:

Wykonać przyłącze kablowe o przekroju 4 x 120mm² z pola nr 12 rozdzielnic nn stacji transformatorowej nr 1086 KURKOWA. Projektowane przyłącze zakończyć złączem kablowo - pomiarowym z tworzywa termoutwardzalnego zabudowanym przy budynku stacji transformatorowej nr 1086 Kurkowa z dostępem do złącza od strony drogi dojazdowej. W projektowanym złączu należy przygotować miejsce do zainstalowania projektowanego układu pomiarowego.

2.2. w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy:

Z listwy zaciskowej (LZ) projektowanego złącza kablowo - pomiarowego wyprowadzić instalację odbiorczą według potrzeb.

3. Zakres niezbędnej rozbudowy sieci.

Nie wymaga się rozbudowy sieci.

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej.

Zaciski listwy przyłączeniowej (LZ) w złączu kablowo - pomiarowym od strony instalacji odbiorczej Klienta (złącze kablowo - pomiarowe stanowi własność ENEA Operator Sp. z o.o.)

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

5. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego.

Złącze kablowo - pomiarowe.

6. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego.

Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego 3 faz. I lub II tar.

7. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia:

- głównego: WTN gG 63A, złącze kablowo - pomiarowe,
- przedlicznikowego typu S o charakterystyce B: 3 x 32A, złącze kablowo - pomiarowe,
- inne: według obliczeń, pole nr 12 stacji transformatorowej nr 1086,

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej

$\text{tg } \varphi \leq 0,4$

9. Dane i informacje dotyczące sieci:

- sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund.
- układ pracy sieci ENEA Operator Sp. z o.o. nn TN-C,
- rozdział instalacji odbiorcy z układu TN-C na TN-S powinien być realizowany w instalacji odbiorczej - punkt ten należy uziemić,

10. Uwagi dodatkowe.

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich określenia

Uwaga:

Szczegóły na etapie projektowania uzgodnić w RD Leszno.

Załącznik:

- dwa egzemplarze umowy przyłączeniowej,

Warunki opracował:

Specjalista d/s Rozwoju


Krzysztof Matuszewski

ENEA Operator Sp. z o.o.
REJON DYSTRYBUCJI LESZNO
DYREKTOR


Ryszard Pietek
(Kierownik)

PREZIDENT
MIASTA LESZNA

Wypis uproszczony z ewidencji gruntów
z dnia 07.01.2011

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Architektury, Planów
Przestrzennego i Budownictwa
64-100 Leszno, ul. Jana Pawła
tel. 065 529 87 00

Jednostka ewidencyjna: 306301_1, M. LESZNO

Obręb: 0001 - GRONOWO

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
114	483/14	0.1064	CHOINKOWA	PO1L/00041040/1	G.2007
	RIVa	0.1064			

Id dz: 306301_1.0001.AR_114.483/14

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.1064

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15
MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W LESZNIE	trwały zarząd	1/1	64-100 LESZNO, KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
114	483/5	0.2162	ŻURAWINOWA	KW 41040	G.3504
	RIVa	0.2064			
	RIVb	0.0098			

Id dz: 306301_1.0001.AR_114.483/5

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.2162

Jednostka ewidencyjna: 306301_1, M. LESZNO

Obręb: 0002 - LESZNO

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
URBANOWSKA EWA BARBARA (WŁADYSŁAW, IRENA)	współwłaściciel	4/6	LESZNO, STRUMYKOWA 7
URBANOWSKA JOANNA (JERZY, EWA)	współwłaściciel	1/6	
URBANOWSKA-MAZUREK SYLWIA (JERZY, EWA)	współwłaściciel	1/6	LESZNO

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
29	21	0.0613	SZYSZKOWA	KW 25343	G.708
	dr	0.0613			

Id dz: 306301_1.0002.AR_29.21

29	26	0.0582	SZYSZKOWA	KW 25343	G.708
----	----	--------	-----------	----------	-------

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Zarządzania i Planowania
Przemysłu i Handlu
64-100 Leszno, ul. Karasia 15
KW 25343 tel. 065 529 81 G.708

dr 0.0582
Id dz: 306301_1.0002.AR_29.26
29 33 0.1860 SZYSZKOWA
dr 0.1860
Id dz: 306301_1.0002.AR_29.33
29 50 0.1191 CHOINKOWA
dr 0.1191
Id dz: 306301_1.0002.AR_29.50
29 54 0.0360 KURKOWA
dr 0.0360
Id dz: 306301_1.0002.AR_29.54

KW 25343 G.708
KW 25343 G.708
KW 25343 G.708

Działek: 5 Pow. gruntów razem: 0.4606

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
SKARB PAŃSTWA-AGENCJA NIERUCHOMOŚCI ROLNYCH ODDZIAŁ W WARSZAWIE	właściciel	1/1	00-095 WARSZAWA, PL.BANKOWY 2
POZNAŃSKA HODOWLA ROŚLIN SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W TULCACH K/POZNANIA	użytkownik	1/1	63-004 TULCE, KASZTANOWA 5

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
38	2/3	10.8441	KĄKOLEWSKA	PO1L/00001004/5	G.5626
	RIVa	3.5508			
	RIVb	0.2316			
	RV	6.9593			
	dr	0.1024			

Id dz: 306301_1.0002.AR_38.2/3

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 10.8441

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15
MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W LESZNIE	trwały zarząd	1/1	64-100 LESZNO, KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
29	92	0.1422	RYDZOWA G 889408P	KW 23025	G.7524
	dr	0.1422			
	Id dz: 306301_1.0002.AR_29.92				
29	111	0.3307	KURKOWA G 888731P	KW 23025	G.7524
	dr	0.3307			
	Id dz: 306301_1.0002.AR_29.111				
29	132	0.1302	BOROWIKOWA G 887708P	KW 23025	G.7524
	dr	0.1302			
	Id dz: 306301_1.0002.AR_29.132				

Działek: 3 Pow. gruntów razem: 0.6031

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
ENEA OPERATOR SP.Z O.O Z SIEDZIBĄ W POZNANIU	właściciel	1/1	60-479 POZNAŃ, STRZESZYŃSKA 58

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
29	78	0.0052	KURKOWA	KW 41555	G.7555
		Ba	0.0052		

Id dz: 306301_1.0002.AR_29.78

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.0052

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
29	151	0.0300	RYDZOWA	PO1L/00043351/8	G.8003
		RVI	0.0300		

Id dz: 306301_1.0002.AR_29.151

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.0300

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15
MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W LESZNIE	trwały zarząd	1/1	64-100 LESZNO, KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
29	148/1	0.8036	GRZYBOWA	KW 42267	G.8420
		dr	0.8036		

Id dz: 306301_1.0002.AR_29.148/1

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.8036

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
29	4/2	0.0880	KURKOWA	PO1L/00054693/7	G.8845
		RV	0.0878		
		RVI	0.0002		

Id dz: 306301_1.0002.AR_29.4/2

29	5/4	0.0612	KURKOWA	PO1L/00054693/7	G.8845
		RV	0.0083		

Id dz: 306301_1.0002.AR_29.5/4

RVI

0.0529

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Architektury i Planowania
Przestrzeni i Infrastruktury
64-100 Leszno, ul. Jana Pawła II 21
tel. 065 529 81 99

Działek: 2 Pow. gruntów razem: 0.1492

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych
danych ewidencji gruntów i budynków wydanym
Budman S.C.
nie przeznaczonym do dokonania wpisu w księdze
wieczystej.



Z up. Prezydenta Miasta Leszna
PODINSPEKTOR
[Signature]
Sylvia Fularz

PREZYDENT
MIASTA LESZNA

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji, Planowania
Przestrzeni i Gospodarki
64-100 Leszno, ul. Wolności 10/21
tel. 065 529 81 00

Wypis uproszczony z ewidencji gruntów

z dnia 07.01.2011

Jednostka ewidencyjna: 306301_1, M. LESZNO

Obręb: 0002 - LESZNO

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
24	22/10	0.0073	KURKOWA	PO1L/00023051/9	G.4798

dr 0.0073

Id dz: 306301_1.0002.AR_24.22/10

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.0073

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
24	5/133	0.2279	LESZCZYNOWA	PO1L/00043351/8	G.8003

RV 0.0433

RVI 0.1154

dr 0.0692

Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/133

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.2279

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W LESZNIE	trwały zarząd	1/1	64-100 LESZNO, KARASIA 15
-------------------------------	---------------	-----	---------------------------

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
24	21/5	0.1087	BOROWA	KW 23051	G.8132

dr 0.1087

Id dz: 306301_1.0002.AR_24.21/5

Działek: 1 Pow. gruntów razem: 0.1087

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MIASTO LESZNO	właściciel	1/1	64-100 LESZNO, KAZIMIERZA KARASIA 15

Ark.	Działka	Pow.	Położenie
24	5/15	0.3966	KURKOWA
		dr 0.3966	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/15			
24	5/23	0.1511	IGLASTA
		RIVa 0.1091	
		RV 0.0420	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/23			
24	5/41	0.2983	ŻURAWINOWA
		RIVa 0.0608	
		RV 0.2375	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/41			
24	5/51	0.3536	KURKOWA
		RV 0.2323	
		RVI 0.1213	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/51			
24	5/60	0.0610	SZYSZKOWA
		RVI 0.0610	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/60			
24	5/85	0.0817	ŻURAWINOWA
		RV 0.0817	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/85			
24	5/96	0.1896	CHOINKOWA
		RV 0.1896	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/96			
24	5/110	0.1279	BOROWA
		RIVa 0.0355	
		RV 0.0924	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/110			
24	5/111	0.1644	RYDZOWA
		RV 0.1644	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/111			
24	5/127	0.2429	KURKOWA
		RIVa 0.2429	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.5/127			
24	36/1	0.6397	GRZYBOWA
		dr 0.6397	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.36/1			
24	36/2	0.3220	CHOINKOWA
		RV 0.1292	
		RVI 0.1832	
		dr 0.0096	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.36/2			
24	36/3	0.1088	RYDZOWA
		RVI 0.1004	
		dr 0.0084	
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.36/3			

KW

Jedn. rej.

PO1L/00043351/8

G.8419
Pawła II 21
tel. 065 529 81 99

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

PO1L/00043351/8

G.8419

24 36/45 0.0019 KURKOWA
RVI 0.0019
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.36/45
24 36/50 0.0031 SZYSZKOWA
dr 0.0031
Id dz: 306301_1.0002.AR_24.36/50

PO1L/00043351/8 G.8419

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Urbanistyki i Planowania
Pracownia Wyk. i Arch. Wzrost
Leszno, ul. Józefa Pawła II 21
tel. 035 529 81 93

Działek: 15 Pow. gruntów razem: 3.1426

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych
danych ewidencji gruntów i budynków wydanym
Budmar S.C.
nie przeznaczonym do dokonania wpisu w księdze
wieczystej.



Z up. Prezydenta Miasta Leszna
PODINSPEKTOR
Tulan
Sylvia Fularcz

GD.6630.117.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 520) w dniu **21.04.2016 r.** w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Urzędu Miasta Leszna, Aleje Jana Pawła II 21 przeprowadzono naradę koordynacyjną w formie spotkania wnioskodawców, upoważnionych przedstawicieli podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, upoważnionych przedstawicieli Prezydenta Miasta Leszna oraz innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzających terenami zamkniętymi w przypadku usytuowania części tych sieci na tych terenach.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Elżbieta Wójcik

Inspektor

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

(Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający z upoważnienia Nr **OR-K.0052.209.2014** wydanego przez

Prezydent Miasta Leszna

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GD.6630.117.2016
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Linia energetyczna kablowa oświetleniowa z latarniami
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Leszno, ul. Kurkowa; arkusz ewidencyjny 24, działki 5/15, 5/51, 36/45, 36/2, 22/10, 5/127, arkusz ewidencyjny 29, działki 54, 111, 148/1, 5/4, 4/2
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski 64-100 Leszno, ul. Śniadeckich 12 A

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem

26 KWI. 2016

INSPEKTOR
Wójcik
Elżbieta Wójcik

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz ich stanowiska:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady / Uwagi i zalecenia
Grzegorz Piotrowiak	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno ul. Grunwaldzka 128 64-100 Leszno	Uzgodniam z uwagami : Skrzyżowanie z siecią energetyczną SN i nn. Zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń energetycznych. Przed rozpoczęciem robót wystąpić pisemnie do RD Leszno o wyłączenie kabli spod napięcia. Wszystkie miejsca kolizji zgłosić do odbioru przed zasypaniem do RD Leszno.
Małgorzata Potocka	Urząd Miasta Leszna Wydział Architektury, Planowania Przestrzennego i Budownictwa	<i>zgodnie z planem współautorstwa wznowienia bez uwag</i>
Katarzyna Wojciechowska	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	<i>Uzgodniam z uwagami: skrytowanie z ist. siecią przej. wod-kan.</i>

II.

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Katastru
64-100 Leszno, Al. Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

Za zgodność
z oryginałem
26 KWI. 2016

INSPEKTOR
Elżbieta Wójcik

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Geodezji,
Kartografii i Kadastro
64-100 Leszno, Aleje Jana Pawła II 21
tel. 65 529 82 01

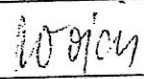

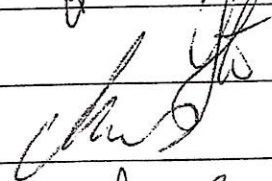
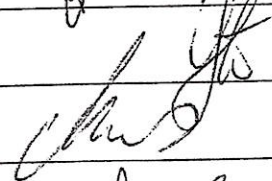
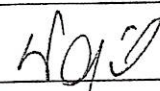


26 KWL. 316

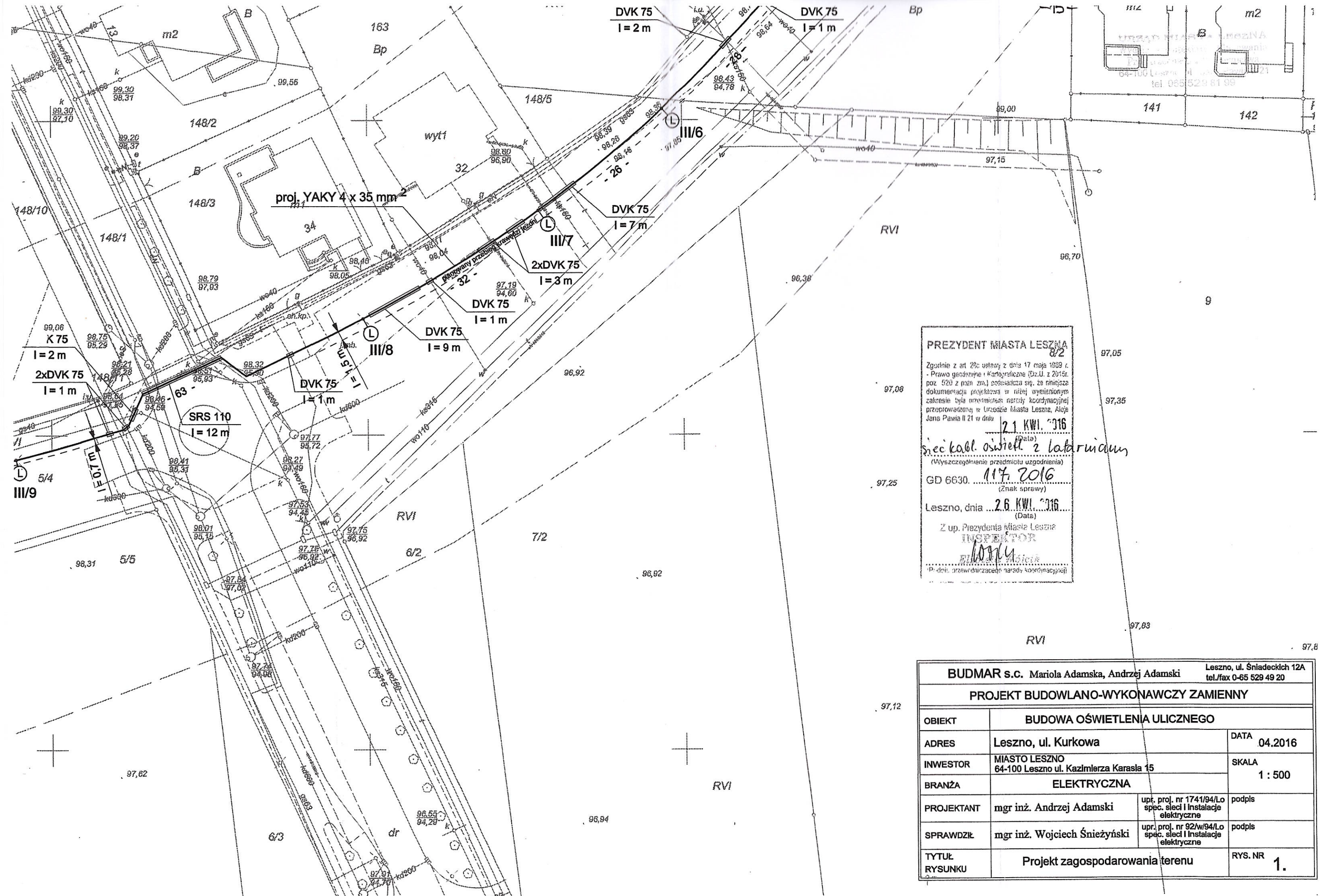
INSPEKTOR
Elżbieta Wójcik

III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Oznaczenie podmiotu którego przedstawiciele nie stawili się na naradzie	Imię i nazwisko przedstawiciela, informacje o przyczynach nieuczestniczenia w naradzie
INEA Spółka Akcyjna	Podmiot nie delegował przedstawiciela
ORANGE Polska SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
TK TELEKOM Sp. z o.o.	Podmiot nie delegował przedstawiciela
GAZ – SYSTEM SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
PKP SA	Podmiot nie delegował przedstawiciela
Andrzej Adamski	wnioskodawca

IV. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Podpis
Elżbieta Wójcik	
Grzegorz Piotrowiak	
Grzegorz Stanek	
Paweł Maćkowiak	
Katarzyna Wojciechowska	
Małgorzata Potocka	
Paweł Żukow	



Urząd Miasta Leszna

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Inżynierii i Planowania
Przestrzeni
64-100 Leszno ul. Karasia 15
tel. 065 529 81 9



MZD.7227.138.2016

Leszno, 28.04.2016

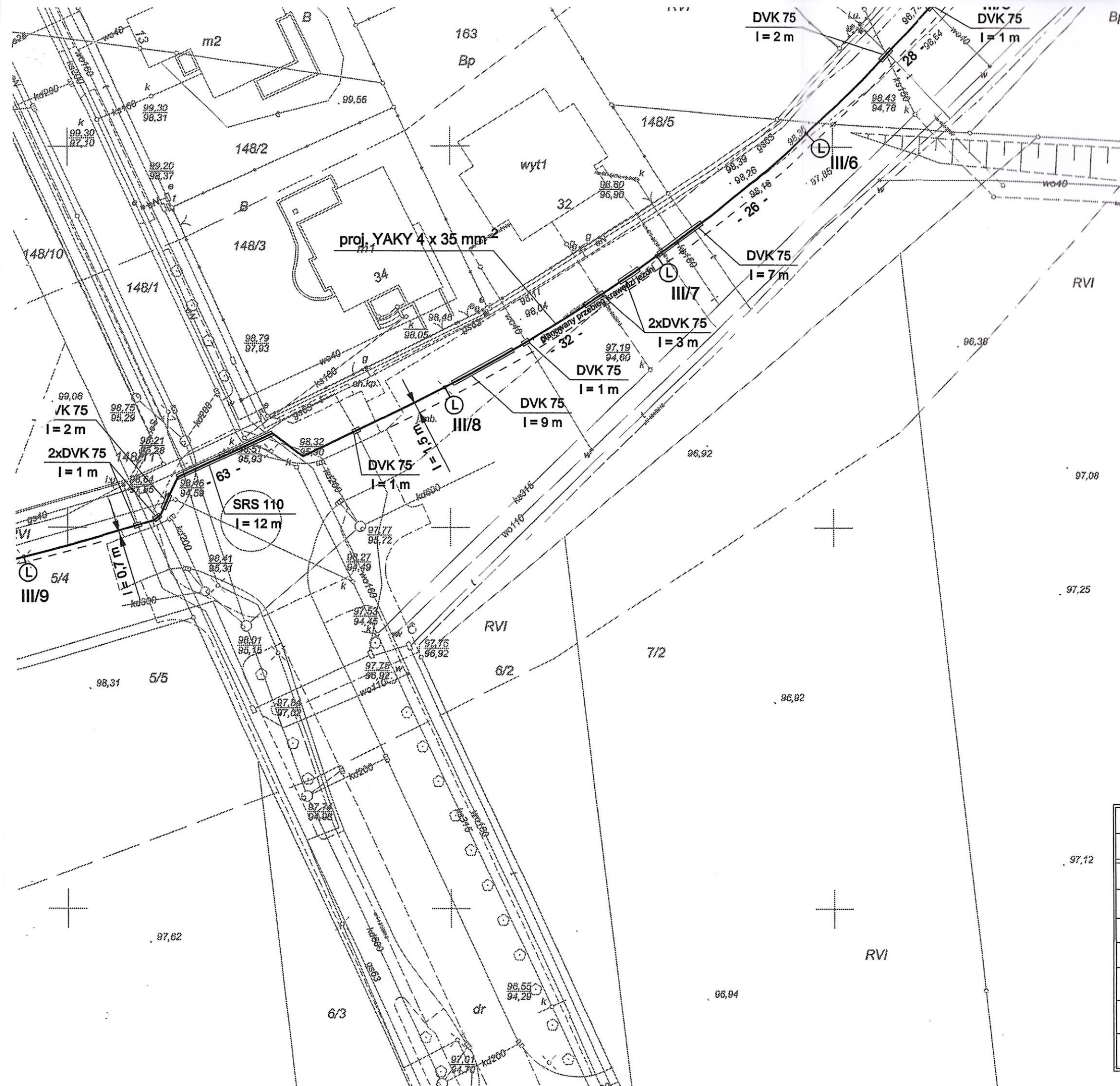
Mariola Adamska, Andrzej Adamski
BUDMAR S.c.
ul. Śniadeckich 12A
64-100 Leszno

Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji w odpowiedzi na pismo z dnia 25.04.2016r. w sprawie uzgodnienia lokalizacji linii kablowej oświetlenia drogowego wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi ulicy Kurkowej w Lesznie informuję, że uzgadniam pozytywnie zaproponowaną lokalizację inwestycji na działkach drogowych publicznych nr 5/127; 22/10; 36/2; 36/45; 5/51; 5/15 ark.m. 24; oraz nr 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54 których właścicielem jest Miasto Leszno. Linie kablową przy zjazdach z drogi publicznej należy prowadzić w rurze ochronnej tego samego typu co zaprojektowano pod jezdnią.

KIEROWNIK
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Dominiak Kaźmierczak

Załączniki:

1. 1 egz. mapy z wkreśloną linią kablową oświetlenia drogowego wraz ze słupami i oprawami oświetleniowymi ulicy Kurkowej w Lesznie



URZĄD MIASTA LESZNA
MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I INWESTYCJI
UZGODNIENIE
Nr M.ZD.138.2016
Uwagi
Przed przystąpieniem do robót należy
uzyskać z tutejszego MZD zezwolenie na
zajęcie pasa drogowego
Data 28.04.2016 Podpis: KIEROWNIK
Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
Dominik Kaźmierczak

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski			Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ZAMIENNY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO		
ADRES	Leszno, ul. Kurkowa		DATA 04.2016
INWESTOR	MIASTO LESZNO 64-100 Leszno ul. Kazimierza Karasia 15		SKALA 1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. siecl i Instalacje elektryczne	podpis <i>Adamski</i>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Wojciech Śnieżyński	upr. proj. nr 92/w/94/Lo spec. siecl i Instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu		RYS. NR 1.

kwiecień 2016 r.

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Techniczny i Planowania
Przestrzeni i Ziemniectwa
ul. Piłsudskiego 21
64-100 Leszno

OBIEKT: Projekt budowy oświetlenia ulicznego ulicy Kurkowej w Lesznie
- dz. 5/127; 22/10; 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54; 36/45; 5/51; 5/15 obr. 0002 Leszno
36/2 Adm

ADRES: 64-100 Leszno, ul. Kurkowa
- dz. 5/127; 22/10; 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54; 36/45; 5/51; 5/15 obr. 0002 Leszno
36/2 Adm

INWESTOR: MIASTO LESZNO
Urząd Miasta Leszna
ul. Kazimierza Karasia 15
64-100 Leszno

OŚWIADCZENIE

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

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

Projekt budowy oświetlenia ulicznego ulicy Kurkowej w Lesznie
- dz. 5/127; 22/10; 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54; 36/45; 5/51; 5/15 obr. 0002 Leszno
36/2 Adm

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

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

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

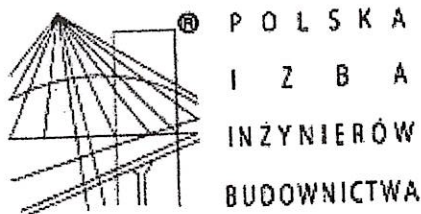
Projekt budowy oświetlenia ulicznego ulicy Kurkowej w Lesznie
- dz. 5/127; 22/10; 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54; 36/45; 5/51; 5/15 obr. 0002 Leszno
36/2 Adm

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Wojciech Śnieżyński
sprawdzający
spec. sieci i inst. elektryczne

Uprawniony
do sprawdzania rozwiązań projektowych
w zakresie sieci /instalacji elektr.
mgr inż. Wojciech Śnieżyński
Uprawn. nr ewid. 92/w/94/Lo

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Urbanistyki, Planowania
i Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
64-100 Leszno, ul. Wolności II 21
tel 065 529 81 99



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-85S-P48-WGZ *

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 2016-09-30.

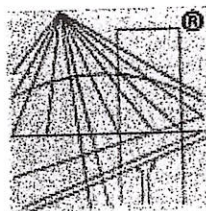
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-10-05 roku przez:

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

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

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

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Zastępcy, Planowania
Przestrzeni i Budownictwa
64-100 Leszno, ul. 11-go Stycznia II 27
tel. 066 529 81 99



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2ZG-KAF-1Y8 *

Pan Wojciech Śnieżyński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5145/01

adres zamieszkania ul. A. Gendka 22/3, 62-300 Września

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-23 roku przez:

Jerzy Stroński, 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.
URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Placowisko
ul. Jana Pawła II 21
tel. 065 529 81 99

Nr ewid. 1741/94/Lo

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

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

ANDRZEJ A D A M S K I

magister inżynier elektryk

ur.dnia 31.03.1964r. w Kościanie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

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

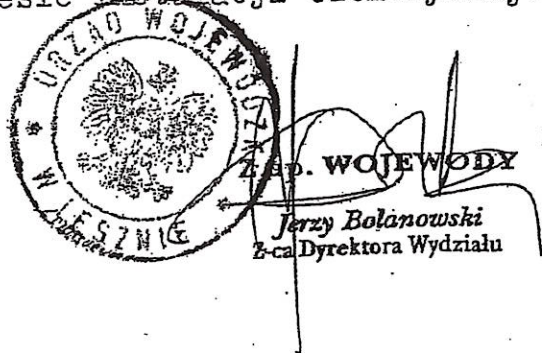
Pan ANDRZEJ ADAMSKI jest upoważniony do:

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

Otrzymuje:

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

- 2/ a/a



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Leszno, dnia 30 grudnia 1994 r.
Urząd Województwa, Planowania
Przestrzeni i Środowiska
64-100 Leszno, ul. Jana Pawła II 21
tel. 065 529 81 99

Nr ewid. 92/w/94/Lo

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

Na podstawie §3 i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzieln
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz.
46 ze zm. Dz.U. Nr 42 poz. 334 z 1988r. i Dz.U. Nr 69 poz. 299
z 1991 r./ stwierdza się, że Pan

W O J C I E C H Ś N I E Ż Y Ń S K I
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 31 maja 1939r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykony-
wania samodzielnej funkcji

s p r a w d z a j ą c e g o
rozwiązania projektowe
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Pan W O J C I E C H Ś N I E Ż Y Ń S K I jest upoważniony do:

sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych w
zakresie wynikającym z posiadanych uprawnień projektanta
Nr ewid. 592/84/Lo z dnia 2 maja 1984r. /instalacje elektr./
oraz Nr ewid. 1323/89/Lo z dnia 11 lipca 1989r. /sieci elektr./
wydanych przez Wojewodę Leszczyńskiego.

Otrzymuje:

1/ Wojciech Śnieżyński
ul. Podmiejska 19
64-100 Leszno

2/ a/a

Z UPOWAŻNIENIA WOJEWODY

Jacek Urban
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zamienny dotyczący budowy oświetlenia ulicznego na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem ulicy Kurkowej w Lesznie - dz. 5/127; 22/10; 4/2; 5/4; 148/1; 111; 54; 36/45; 5/51; 5/15 obr. 0002 Leszno.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- uchwały nr VIII/71/2003 Rady Miejskiej Leszna z dn. 29 kwietnia 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Osieckiej, Kąkolewskiej i torów PKP w Lesznie,
- pisma ENEA Operator Sp z o. o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno nr ew. 1026/2009 z dn. 15-10-2009 r. dotyczącego warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o. o. oświetlenia ulicznego w m. Leszno – Os. Grzybowo,
- istniejącego projektu budowlano-wykonawczego pn. „Budowa przyłącza elektroenergetycznego nn 0,4 kV i oświetlenia ulicznego ulicy Kurkowej, Leszczynowej, Iglastej, Żurawinowej, Szyszkowej, Choinkowej, Rydzowej, Borowikowej i Borowej w Lesznie wykonanego w listopadzie 2010 r.,
- map inwentaryzacyjnych istniejącej sieci infrastruktury technicznej w rejonie projektowanego oświetlenia ulicznego,
- mapy sytuacyjnej terenu inwestycyjnego w rejonie ulicy Kurkowej w Lesznie skala 1 : 500,
- uzgodnień z Urzędem Miasta Leszna,
- 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 linie kablowe nn 0,4 kV oświetlenia ulicznego - należące do Miasta Leszna /konsumentowe/ występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego.

Ponadto opracowanie zawiera także wymagane obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowanymi ee kablami oświetlenia ulicznego nn 0,4 kV oraz określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

4. Opis rozwiązań technicznych:

4.1. Stan istniejący.

4.1.1. Informacje ogólne.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Budowa oświetlenia ulicznego ulicy Kurkowej w Lesznie" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Powstały nowe tereny przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

Wytyczone zostały nowe ulice, które aktualnie nie są jeszcze wszystkie utwardzone.

W ulicach prowadzone są podziemne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie doprowadzane zostają brakujące media. W rejonie objętym opracowaniem zlokalizowana jest sieć gazowa, wodno-kanalizacyjna, telekomunikacyjna, energetyczna.

W przedmiotowym obszarze rozbudowana jest elektroenergetyczna infrastruktura techniczna, którą tworzą znajdujące się na terenie stacje transformatorowe SN/nn, kablowe i napowietrzne linie elektroenergetyczne SN 15 kV oraz nn 0,4 kV należące do energetyki zawodowej - ENEA Operator Sp. z o. o., dzięki którym możliwe jest zasilanie w energię elektryczną okolicznych odbiorców.

W rejonie objętym inwestycją, przy skrzyżowaniu ulicy Kurkowej i Rydzowej – dz. nr 78 i 55/1, zlokalizowana jest małogabarytowa stacja transformatorowa nr 1086 KURKOWA należąca do ENEA Operator Sp. z o. o., z której należy zasilić projektowane oświetlenie uliczne.

Wcześniej zabudowano złącze kablowo-pomiarowe ZKP-1/1 wraz z układem pomiarowo- rozliczeniowym i szafkę oświetleniową SO przeznaczoną do zasilania oświetlenia ulicznego. Szafka oświetleniowa SO posadowiona jest przy ul. Kurkowej. Z tej szafki zasilone zostanie projektowane oświetlenie uliczne.

W chwili obecnej ul. Kurkowa w Lesznie pozbawiona jest oświetlenia ulicznego.

4.1.2. Przyłącze kablowe nn 0,4 kV.

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci ee ENEA Operator Sp. z o. o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno nr ew. 1026/2009 z dn. 15-10-2009 r. wydanymi Inwestorowi z mocą przyłączeniową 20 kW /w układzie 3-fazowym/ w celu oświetlenia ulic miasta Leszna – ulice: Kurkowa, Leszczynowa, Iglasta, Żurawinowa, Szyszkowa, Choinkowa, Rydzowa, Borowikowa i Borowa w okresie wcześniejszym zostało wykonane przyłącze kablowe z rozdzielni nn stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 1086 KURKOWA zakończone złączem kablowo-pomiarowym ZKP-1/1 oraz zabudowano szafkę oświetlenia ulicznego SO, z której zasilane zostaną projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego.

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci ee ENEA Operator Sp. z o. o. w złączu kablowo-pomiarowym typu ZKP-1/1 zabudowano

3-fazowy I tar. **układ pomiarowy bezpośredni** dla potrzeb odbiorcy do pomiaru energii elektrycznej czynnej wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym i zabezpieczeniem głównym.

4.1.3. Szafka oświetleniowa SO.

Szafkę oświetlenia ulicznego SO posadowiono na dz. 111 w bliskiej odległości od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-1/1, w pasie drogi - przy skrzyżowaniu ulicy Kurkowej i Rydzowej.

Szafka oświetleniowa SO stanowi część zalicznikowo-rozdzielczą, do której można będzie podłączyć projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego, jak również instalacyjną aparaturę nn związaną z układami sterowania i obsługą ulicznej instalacji oświetleniowej. W szafce oświetleniowej SO przewidziano miejsca zapasowe na przyłączenie dodatkowej aparatury sterująco-zabezpieczającej oraz ewentualne podłączenie innych obwodów oświetleniowych.

4.2. Stan projektowany.

4.2.1. Linie kablowe oświetlenia ulicznego .

W związku z planowaną budową oświetlenia ulicznego ul. Kurkowej w Lesznie, na obszarze objętym opracowaniem, projektuje się wykonanie nowych linii kablowych oświetleniowych nn - wychodzących z istniejącej szafki oświetleniowej SO posadowionej w pobliżu skrzyżowania ulicy Kurkowej i Rydzowej - które zasilają nowe latarnie uliczne usytuowane wzdłuż krawędzi jezdni ul. Kurkowej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowane ee linie kablowe oświetleniowe tworzą 2 linie kablowe YAKY 4 x 35 mm² oświetlenia ulicznego (obwody nr I i nr III):

- linia kablowa YAKY 4 x 35 mm² oświetlenia ulicznego – ulica Kurkowa,
- obwód nr I,
- linia kablowa YAKY 4 x 35 mm² oświetlenia ulicznego – ulica Kurkowa,
- obwód nr III

Z szafki oświetleniowej SO wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKY 4 x 35 mm² łącznie 2 obwody oświetlenia ulicznego.

Możliwe jest wykonanie projektowanego oświetlenia ulicznego etapowo. Zaprojektowano łącznie 2 linie kablowe do zasilania projektowanych latarni oświetleniowych posadowionych przy ul. Kurkowej.

Końce oświetleniowych linii kablowych uziemić $R \leq 10 \Omega$.

Trasy projektowanych odcinków konsumentowych linii kablowych oświetlenia ulicznego dobrano tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną.

Projekt zagospodarowania terenu - plan trasowy projektowanych elektroenergetycznych linii kablowych oświetlenia ulicznego pokazano na rys. nr 1.

Przy wprowadzeniu ee kabli oświetleniowych do szafki oświetleniowej SO i projektowanych słupów oświetleniowych pozostawić zapas kabla w postaci pętli kablowej.

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

Przewidziano ułożenie dodatkowej rury osłonowej np. typu SRS 110 lub równoważnej przy przejściu kablowej linii oświetlenia ulicznego przez drogę (jezdnę) oraz przy wjazdach na posesję.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanych linii kablowych z istniejącymi urządzeniami i sieciami podziemnymi rozwiązać przez prowadzenie kabli w rurach osłonowych np. typu DVK 75 lub równoważnej zachowując przy tym wymagane przepisami odległości, o których mowa w dalszej części opracowania oraz w załączonym rys. nr 4.

Po wybudowaniu ee linii kablowych oświetlenia ulicznego, słupów oświetleniowych wraz z oprawami oświetlenia ulicznego powstałe mienie stanowić będzie majątek Miasta Leszna.

4.2.2. Osprzęt i oprawy oświetlenia ulicznego.

Projektuje się rozmieszczenie słupów oświetleniowych wzdłuż ul. Kurkowej objętej opracowaniem zgodnie z rys. nr 1.

Projekt przewiduje montaż słupów stalowych profilowanych /stożek/ ocynkowanych ogniowo typu ZETA produkcji ELMONTER Zagórów lub ELEKTROMONTAŻ S.A. Rzeszów lub równoważnych o jednakowej wysokości, ale z wysięgnikami o różnej długości.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy np. typu ZETA ZETA 8/1/1,5 oraz ZETA 8/1/1 lub równoważne wyposażone w na gotowo w wysięgniki długości odpowiednio $l = 1,5$ m i $l = 1,0$ m. Wszystkie słupy oświetleniowe montować na fundamencie B-120. Ze względu na niską zabudowę (osiedle domów jednorodzinnych) zrezygnowano ze słupów o większej wysokości, zachowując przy tym spełnienie wszystkich parametrów oświetlenia ulicznego dla tego typu ulic.

Słupy oświetlenia ulicznego np. typu ZETA 8/1/1,5 lub równoważne posadowić w podanej odległości od projektowanej krawędzi jezdni – ok. 1,5 m – zależnie od układu drogowego i uzbrojenia danego odcinka ulicy.

Słupy oświetlenia ulicznego np. typu ZETA 8/1/1 lub równoważne posadowić w bliskiej odległości od krawędzi jezdni - ok. 70 cm.

Jako zasadę przyjęto instalowanie słupów oświetlenia ulicznego typu ZETA 8/1/1,5, jednakże z powodu istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu oraz różnej szerokości pasa drogowego, a tym samym usytuowania i szerokości jezdni, zaprojektowano również słupy z krótszymi wysięgnikami typu ZETA 8/1/1 montowane w pobliżu projektowanej krawędzi jezdni (w odległości - jak podano wcześniej - 70 cm).

Latarnie uliczne, w których zainstalowano słupy oświetleniowe typu ZETA 8/1/1 – z krótszym wysięgnikiem długości 1 m:

- latarnie od nr III/9 do nr III/15 - proj. obwód nr III

Wszystkie słupy typu ZETA 8/1/1,5 i ZETA 8/1/1 zainstalować z kątem nachylenia wysięgnika 5° .

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 /np. różna szerokość ulicy/ oraz w przypadkach, gdy podziemna infrastruktura techniczna uniemożliwia posadowienie słupa w odległości o której mowa powyżej.

Każdy słup oświetleniowy wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe lub izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we wnęce słupa.

Wykopy pod fundamenty wykonać ręcznie /gdzie występują w sąsiedztwie inne sieci/ i mechanicznie, a następnie - w tak przygotowanych otworach - umieścić przygotowane fundamenty, do których wprowadzić linie kablowe YAKY $4 \times 35 \text{ mm}^2$ oświetlenia ulicznego.

Na osadzonych w ziemi fundamentach zamontować słupy oświetleniowe, na których należy zainstalować oprawy oświetleniowe. Na słupach typu ZETA 8/1/1,5 i ZETA 8/1/1 lub równoważnych z kątem nachylenia 5° montować oprawy oświetlenia ulicznego wykonane w technologii LED np. typu TECEO 1 24 LED 700 mA 55 W z optyką 5102 produkcji SCHREDER lub równoważne.

Dla podanych powyższej opraw oświetleniowych wykonanych w technologii LED zostały wykonane obliczenia oświetleniowe.

Budowa oprawy dwukomorowa o szczelności komory optycznej i komory elektrycznej IP66, w której otwarciu komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej. Oprawy wykonane są z trwałych i przetwórzalnych materiałów: odlew aluminiowy, ze szklanym kloszem o wysokim współczynniku przepuszczania, w II klasie ochrony przed dotykiem pośrednim.

Wariantowo można stosować oprawy oświetlenia ulicznego równoważne o nie gorszych parametrach technicznych.

W przypadku stosowania innych opraw należy przedstawić obliczenia oświetleniowe dla przyjętych opraw oświetleniowych.

Do zasilania opraw oświetlenia ulicznego stosować przewody kabelkowe typu YDYżo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2/750 \text{ V}$.

Zabezpieczenie oprawy - min. 4 A usytuowane we wnęce słupa na tabliczce bezpiecznikowej lub izolowanym złączu kablowym typu IZK. Każdy słup podłączyć pod zacisk "PEN".

4.2.3. Sterowanie oświetleniem ulicznym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem ulicznym należy wykorzystać impuls sterujący pochodzący z zegara sterującego typu CPA 4.0 /cyfrowy programator astronomiczny/ zainstalowany wewnątrz szafki oświetleniowej

SO ona szynie montażowej TH. Impuls ten steruje istniejącym oświetleniem ulicznym.

Za pomocą zegara astronomicznego zostają określone czasy załączania i wyłączania obciążenia o świcie i o zmierzchu bez użycia zewnętrznej fotokomórki.

Godziny wschodu i zachodu słońca są obliczone na podstawie zgromadzonych danych /data, aktualna godzina, współrzędne geograficzne, miejsce zainstalowania/ w pamięci programatora.

Istniejący cyfrowy programator astronomiczny CPA 4.0 w sposób automatyczny, na podstawie czasów wschodów i zachodów słońca, steruje załączaniem i wyłączaniem oświetlenia - włącza lub wyłącza obwód prądowy w zależności od ustawionego czasu dostępu. W obwód sterowania włączone są obwody cewek styczników zainstalowanych w szafce.

Impuls z programatora podawany jest na cewki styczników, które sterują pracą styków roboczych styczników, załączając i wyłączając projektowane obwody oświetleniowe ulicy objętej opracowaniem.

4.2.4. 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 w czasie $t \leq 5$ s przy zwarciu części będącej pod napięciem fazowym z dostępną częścią przewodzącą. Sieć ee nn energetyki zawodowej ENEA Operator Sp. z o. o. oraz sieć oświetleniowa UM Leszna pracuje w układzie sieciowym TN-C /występuje tylko przewód PEN/.

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

4.2.5. Układanie kabli elektroenergetycznych 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.

- **50 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia ulicznego – ułożonych w ulicy pod chodnikiem,
- **70 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia ulicznego – ułożonych w ulicy w terenie pozbawionym nawierzchni
- **100 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia ulicznego – ułożonych w ulicy pod drogą kołową (jezdnią).

Przy przejściu linii kablowej przez drogę (jezdnię) i wjazdy na posesję kabel oświetlenia ulicznego nn 0,4 kV układać w rurze ochronnej np. typu SRS 110, w pozostałych przypadkach – w rurze osłonowej typu DVK 75. Przejście pod drogą i wjazdami wykonać metodą przecisku (nawierzchnie utwardzone) lub wykopu otwartego.

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

Dla kabli oświetleniowych układanych pod chodnikiem należy przygotować rów kablowy o wymiarach 60 x 40 cm.

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 oznaczniakach umieścić trwały napis w postaci symbolu kabla, użytkownika, kierunku przebiegu trasy kabla oraz rok ułożenia.

Zaleca się oznaczanie miejsca ułożenia w ziemi muf kablowych oznacznikami wkopanymi w ziemię nad mufą kablową i oznaczonych literą M.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, 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. YAKY 4 x 35 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.

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

Przy układaniu kabli wzdłuż ulic i dróg należy zachować następujące

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

4.2.9.2. 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.

7. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
8. Zachować szczególną ostrożność podczas prac ziemnych prowadzonych w terenie objętym inwestycją oraz w pobliżu istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej.
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 uliczne po wybudowaniu pozostanie na majątku Miasta Leszno.
12. Po wykonaniu robót konieczne przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną sieci ee.

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 należy stwierdzić, że obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja.

- KONIEC -

ANDRZEJ ADAMSKI

mgr inż. elektryk

upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych

Nr ewid. 1741/94/Lo

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Ogólne dane elektryczne:

- * stacja transformatorowa 15/0,4 kV nr 1086 KURKOWA $S_n = 400 \text{ kVA}$
- * przyłączy do ZKP-1/1 - linia ee kablowa YAKY 4x120 mm²
- * miejsce przyłączenia projektowanych linii oświetlenia ulicznego - z istniejącego ZKP-1/1 i szafki SO,
- * układ pracy sieci ee ENEA Operator Sp. z o. o. i istniejącej sieci oświetleniowej - TN-C,
- * napięcie sieci zasilającej 3 x 230/400 V, $f = 50 \text{ Hz}$,
- * napięcie zasilające instalację oświetleniową 3 x 230/400 V, $f = 50 \text{ Hz}$,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetlenia ulicznego typu LED $\rightarrow P = 1,92 \text{ kW}$,
- * linie kablowe oświetlenia ulicznego typu YAKY 4 x 35 mm².

2. Bilans mocy:

Ogółem moc zainstalowana oświetlenia ulicznego:

Dla źródeł światła typu LED o mocy 55 W przyjęto moc oprawy 60 W.

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| - proj. obwód I - ul. Kurkowa | |
| 17 latarni x 60 W (moc oprawy) | - 1,02 kW |
| - proj. obwód III - ul. Kurkowa | |
| 15 latarni x 60 W (moc oprawy) | - 0,9 kW |

Całkowita moc zainstalowana:

$$P_i = 1,02 \text{ kW} + 0,9 \text{ kW} = 1,92 \text{ kW}$$

współczynnik jednoczesności przyjęto $k_j = 1$

Moc szczytowa:

$$P_s = P_i \times k_j$$

$$P_s = 1,92 \text{ kW} \times 1 = 1,92 \text{ kW}$$

$$P_s = 1,92 \text{ kW}$$

3. Dobór zabezpieczeń:

Prąd szczytowy dla obwodu oświetleniowego nr I i nr III (ul. Kurkowa):

$$I_{s \text{ obw.I}} = k_r \frac{1020}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,3 \times 1,6 \text{ A} = 2,1 \text{ A}$$

$$I_{S \text{ obw.III}} = k_r \frac{900}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,3 \times 1,4 \text{ A} = 1,8 \text{ A}$$

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

Poszczególne obwody oświetlenia ulicznego (nr I i nr III – ul. Kurkowa) zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi małowabarytowymi zwłocznymi typu D 01 gL/gG zgodnie z poniżej podanymi wartościami:

- proj. obw. nr I i nr III - **D 01 gL/gG – 3 x 10 A**
zainstalowanymi w szafce oświetlenia ulicznego SO.

W złączu ZKP-1/1 oraz w szafce oświetleniowej istniejące zabezpieczenia pozostają bez zmian i są zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez ENEA Operator Sp. z o. o. z dnia 15-10-2009 r.

4. Dobór linii zasilających 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,
 I_Z - prąd obciążalności prądowej długotrwałej kabla,
 I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczeń:

do zasilania latarni ulicznych dobrano kabel nn typu YAKY 4 x 35 mm² ułożony w ziemi.

dla kabla YAKY 4 x 35 mm² $I_Z = 135 \text{ A}$

- dla projektowanego obwodu nr I i nr III

$$2,1 \text{ A} < 10 \text{ A} < 135 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

$$1,8 \text{ A} < 10 \text{ A} < 135 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilające latarnie uliczne - obwód nr I i nr III (w układzie 3-fazowym)
 - zabezpieczyć w szafce SO wkładkami bezpiecznikowymi małowabarytowymi zwłocznymi typu D 01 gL/gG o $I_n = 10 \text{ A}$
 dla wkładki topikowej nn typu D 01 gL/gG – 10 A prąd I_2 zadziałania wyznaczamy z zależności $I_2 = 1,45 \times I_n$, zatem

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

$$1,9 \times 10 \text{ A} < 1,45 \times 135 \text{ A}$$

$$19,0 \text{ A} < 196 \text{ A}$$

- warunek spełniony

7. Obliczenie spadków napięcia i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Obliczenia sprawdzające przeprowadzone zostały w dokumentacji projektowej wykonanej o okresie wcześniejszym (2010 r.) dla najdłuższego obwodu oświetleniowego i dla obwodu najbardziej obciążonego. Przeprowadzone obliczenia spełnione były obowiązujące normy.

Z uwagi na stosowane aktualnie oprawy oświetleniowe o dużo mniejszej mocy (typu LED) spadki napięć na projektowanych obwodach są mniejsze. Długość aktualnie projektowanych obwodów (ul. Kurkowa), typ kabli oświetlenia ulicznego oraz ilość stosowanych latarni pozostają bez zmian. Na podstawie w/w wniosków można stwierdzić, że warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanych obwodów (nr I i nr III) jest spełniony i dalsze obliczenia są bezzasadne. Ochrona przeciwporażeniowa również w tej sytuacji jest skuteczna.

ANDRZEJ ADAMSKI

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

URZĄD MIASTA LESZNA
Wydział Gospodarki
Przemysłu i Handlu
64-100 Leszno, ul. Jana Pawła II 21
tel. 066 529 81 99

Edytor
Tłusty
Tłusty
Tłusty

ul Kurkowa - Leszno

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 15.04.2016
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

ul Kurkowa - Leszno

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Ulica 1	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	7
Izolinie (E)	8
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	9
Obserwator 2	
Izolinie (L)	10
Pole oszacowania Chodnik 1	
Zestawienie wyników	11
Izolinie (E)	12
Pole oszacowania Chodnik 2	
Zestawienie wyników	13
Izolinie (E)	14