

INWESTOR:

Miasto Ostrów Mazowiecka
ul. 3 Maja 66
07-300 Ostrów Mazowiecka

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA

PRZEDMIOT INWESTYCJI	Budowa linii kablowej oraz słupów doświetlających przejścia dla pieszych ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5 w Ostrowi Mazowieckiej Obiekt kat. XXVI
---------------------------------	--

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Roman Sadłowski	Projektant	OS-365/83	<i>mgr inż. Roman Sadłowski</i> upr. bud. w specjalności instalacyjnej elektrycznej w zakresie projektowania nadzoru oraz kierowania budowlami bez ograniczeń OS 365 / 83
inż. Grzegorz Szpadzik	Opracowujący	59/98/Os	Uprawnienia budowlane do kierowania budową i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 59/98/Os <i>inż. Grzegorz Szpadzik</i>

styczeń 2016

SPIS TREŚCI

1	Strona tytułowa.....	1
2	Spis treści	2
3	Oświadczenie projektanta.....	3
4	Uprawnienia budowlane projektanta	4
5	Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta	5
6	Uprawnienia budowlane opracowującego	6
7	Zaświadczenie o przynależności do MOIIB opracowującego	7
9	Wypis z rejestru gruntów z dnia	8
10	Oświadczenie właściciela nieruchomości, dz. nr 3704/5 z dnia 15.01.2016	11
11	Opinia ZUD OG.6630.5.2016 z dnia 18.01.2016	12
12	Załącznik do opinii – mapa w skali 1: 500, rys. E – 1	13
13	Opis techniczny i obliczenia techniczne.....	14
14	Zestawienie materiałów.....	30
15	Projekt zagospodarowania – część opisowa.....	31
16	Uzgodnienie projektu z PSG Łomża z dnia 15.01.2016	32
17	Projekt zagospodarowania – mapa w skali 1: 500, rys. E – 2	34
18	Schemat ideowy oświetlenia ulicznego, rys. E – 3	35
19	Schemat ideowy szafy sterowania oświetleniem, rys. E-4	36
20	Szczegóły układania kabli, rys. E-5	37
21	Montaż oprawy i kabla na żerdzi ŻN, rys. E-6	38
22	Montaż oprawy i kabla na żerdzi wirowanej, rys. E-7	39
23	Montaż oprawy na słupie aluminiowym, rys. E-8	40
24	Rozmieszczenie słupów z oprawami doświetlającymi przejście dla pieszych, rys. E-9	41
25	Profil linii w miejscu kolizji z siecią gazową, rys. E-10, E-11, E-12, skala 1:50	42
26	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	45
27	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	46

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że wykonany projekt budowlano wykonawczy budowy linii kablowej oraz słupów doświetlających przejścia dla pieszych w Ostrowi Mazowieckiej, ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5 gm. Ostrów Mazowiecka został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Roman Sądowski
upr. bud. w specjalności instalacje elektryczne
w zakresie projektowania nadzoru
oraz kierowania budowlami bez ograniczeń
OS/365/83

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/90/ps
inż. Grzegorz Szpadzik

WOJEWÓDZKA DYREKCJA
ROZBUDOWY MIAST I OSIEDLI WIEJSKICH
Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego
Ostrołęka, Świerczewskiego 14

Ostrołęka, dnia 23 lutego 1983 r.

OS - 365/83

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo
budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1
pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d".

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. ROMAN EDWARD SADŁOWSKI s. Henryka

mgr inż. elektryk

urodzony(a) dnia 09 lipca 1951 r. - Ostrów Mazowiecka

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie

instalacji elektrycznych

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



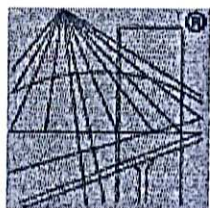
Zup. Wojewody
Główny Architekt Województwa
Dyrektor
Woj. Biura Planowania Przestrzennego

mgr inż. arch. Zdzisław Sokółowski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data

podpis



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:

MAZ-RZ7-3BI-5SY *

Pan ROMAN SADŁOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/8207/01
adres zamieszkania LUBIEJEWSKA 2b/21, 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data

podpis

* 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.

59/98/0s
nr ewid.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 13 i art. 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami) oraz § 5 ust. 2, § 6 ust. 1. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.):

Pan . tech. elektr. GRZEGORZ SZPADZIK syn. Wojciecha

urodzony(a) 17 listopada 1959r. w Ostrowi Maz.

otrzymuje

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych.-

uprawnienia do: kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie.-

do kierowania budową i robotami budowlanymi przy wykonywaniu: instalacji i urządzeń niskiego napięcia / wraz z przyłączeniem / w budynkach mieszkalnych, rodzinnym i zaprobowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³ i prostych funkcji technologicznych, takich jak magazyny, niewielkie sklepy handlowe, warsztaty rzemieślnicze.



Z up. Wojewody

Inż. Tadeusz Szczapa

Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej i Infrastruktury Technicznej

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/98/0s

Inż. Grzegorz Szpadzik



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IAU-ZWU-89G *

Pan GRZEGORZ SZPADZIK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6613/03
adres zamieszkania SŁONECZNA 7, 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Uprawnienie budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/89/Os
inż. Grzegorz Szpadzik

* 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.

. 0000 7

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej

z dnia: 2015-09-01

Strona 1

NAZWISKO I IMIE (NAZWA)		CHW, UDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)		
NAZWA OBRĘBU		ARKUSZ	DZIAŁKA	POW. DZIAŁKI
		POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA, NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA		

Gmina : 141601_1-Ostrów Mazowiecka - gmina miejska

SKARB PAŃSTWA	wl 1/1 1		
WOJEWÓDZKI ZARZĄD DRÓG PUBLICZNYCH	za 1/1 1.3	OSTRÓW MAZOWIECKA	
Ostrów Mazowiecka 254.14 4413	6.5989 [położ.: 3669]		G3145

NIEUSTALONY WŁAŚCICIEL	wl 1/1 15.3		
DYL TERESA (STANISŁAW, ANTONINA)	wd 1/1M 7.2	OSTRÓW MAZOWIECKA (POCZTA: TOSTRÓW MAZOWIECKI) ul. LEŚNA 12	
DYL ALEKSANDER (FRANCISZEK, KATARZYNA)	wd M 7.2	OSTRÓW MAZOWIECKA (POCZTA: TOSTRÓW MAZOWIECKI) ul. LEŚNA 12	
Ostrów Mazowiecka 254.14 2584	0.0297 [położ.: 4346] [DEC.ODM.142/76]		G2315

MIASTO OSTRÓW MAZOWIECKA	wl 1/1 4	OSTRÓW MAZOWIECKA	
Ostrów Mazowiecka 254.14 3659/4	0.0960 [DEC.G-6011-20/93,KW 32294]		G3790
Ostrów Mazowiecka 254.14 3643	1.0215 [położ.: 4267] [DEC.2/03]		G3790
Ostrów Mazowiecka 254.14 3319	3.7945 [położ.: 3474] [DEC.WRR-O-VII/7723/D/53-2/03]		G3790
Ostrów Mazowiecka 254.14 3614/8	0.1167 [KW 37949]		G3790
Ostrów Mazowiecka 254.14 3655	0.0507 [położ.: 1378] [WRR-O-VII/7723/60/05]		G3790
Ostrów Mazowiecka 254.14 3680	0.0542 [położ.: 1346] [WRR-O-VII/7723/41/05]		G3790
Ostrów Mazowiecka 254.14 3696	0.0797 [położ.: 1338] [WRR-O-VII/7723/40/05]		G3790

PODLEŚ GRAŻYNA (JÓZEF, JANINA)	wl 1/1M 7.2	07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA ul. PLAC WARYŃSKIEGO 12 / 4	
PODLEŚ JÓZEF (SZYMON, STANISŁAWA)	wl M 7.2	07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA ul. PLAC WARYŃSKIEGO 12 / 4	
Ostrów Mazowiecka 254.14 3659/5	0.0959 [KW 33836]		G4125

Ilo. jednostek rejestrowych użytych do wydruku: 4, działek: 10, podmiotów: 6

Z up. Starosty
Jolanta Stankiewicz
 inspektor w Wydziale Geodezji
 Kartografii i Gospodarki
 Nieruchomościami

WYKAZ PODMIOTÓW I SKOROWIDZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

07-300 Ostrów Mazowiecka
ul. 3 Maja 68

z dnia: 2015-09-21

GN. 6642.75.2015

Strona 1

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)		CHW, UDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)	
NAZWA OBRĘBU		POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA, NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA	

miasto : 141601_1-Ostrów Mazowiecka - gmina miejska

MIASTO OSTRÓW MAZOWIECKA	wł 1/1 4	OSTRÓW MAZOWIECKA	G3790
Ostrów Mazowiecka 254.14 3611/9	0.0041 [DEC.PNR 6011/19/10]		

RUMIŃSKA ALINA (JAN, ANNA)	wł 1/1 7.2	OSTRÓW MAZOWIECKA ul. PODSTOCZYSKO 22	G1126
Ostrów Mazowiecka 254.14 3611/3	0.0029 [AN38/2000, KW39228]		

Łość jednostek rejestrowych użytych do wydruku: 2, działek: 2, podmiotów: 2

[Signature]
Jacek Janakiewicz
Inspektor w Wydziale Geodazy
Kadry Geod. Gospodarki
Nieruchomości

WYKAZ PODMIOTÓW I SKOROWIDZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
07-300 Ostrow Mazowiecka
ul.3 Maja 68

z dnia: 2016-01-14

Strona 1

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)				Chw, UDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)	
NAZWA OBRĘBU	ARKUSZ	DZIAŁKA	POW.DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA,	NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA
Gmina : 141601_1-Ostrow Mazowiecka - gmina miejska					
NATUR	PRODUKT	PHARMA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ	wł 1/1 15	07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA ul. PODSTOCZYSKO 30	
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ W OSTROWI MAZOWIECKIEJ					
Ostrow Mazowiecka	254.14	3704/5	0.2286 [KW OS1M/00024581/9]		G4217

Ilość jednostek rejestrowych użytych do wydruku: 1, działek: 1, podmiotów: 1

2 up Starosty
Ryszarda Hoffmann
inspektor w Wydziale Geodezji
Kartografii i Gospodarki
Miejscowościami

Natur Produkt Pharma Sp. z o.o.

07-300 Ostrów Mazowiecka

ul. Podstoczysko 30

OŚWIADCZENIE

Natur Produkt Pharma Sp. z o.o., 07-300 Ostrów Mazowiecka, ul. Podstoczysko 30 reprezentowany przez:

1. Marcel Jędrzejczak - Wiceprezes Zarządu
2. Krzysztof Nowak - Prokurent

oświadcza, że jest właścicielem nieruchomości zlokalizowanej w miejscowości Ostrów Mazowiecka, dz. nr 3704/5 przy ul. Podstoczysko i wraza zgodę na lokalizację urządzeń energetycznych dotyczących oświetlenia ulicznego (doświetlenia przejścia dla pieszych) tj. przewód YKXS 3x2,5mm², rura osłonowa SRS 75, fundament słupa B-50 oraz słup oświetleniowy SAL-5, h=5m wraz z oprawą IVS/R2/L2 S 108W i modułem sygnalizacyjnym IVS/Flash node 6x1W zgodnie z załącznikiem graficznym.

Inwestor zobowiązuje się do uporządkowania terenu po prowadzonych pracach. Teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Natur Produkt Pharma Sp. z o.o.

PROKURENT

Krzysztof Nowak

Natur Produkt Pharma Sp. z o.o.

WICEPREZES ZARZĄDU

Marcel Jędrzejczak

Załączniki:

1. Wycinek z projektu zagospodarowania skala 1:250
2. Profil w miejscu lokalizacji przejścia dla pieszych 1:50
3. Widok słupa SAL-5 z zainstalowanym osprzętem

Protokół

Narada koordynacyjna

Ostrow Mazowiecka, dnia 13.01. 2016

OG.6630. 2016

w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

- Przedmiot:
Lokalizacja:
Wnioskodawca: ...
Przewodniczący: Beata Sputo - Kierownik ODGiK
- ✓ Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Ostrowi Maz. - Roman Świedziński
✓ PSG sp. z o.o - Dariusz Cnoroszewski
✓ PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie - Krzysztof Wierzejski
DUON Dystrybucja S.A - Dariusz Zawistowski
✓ Burmistrz Miasta w Ostrowi Maz. - Grzegorz Czyronis
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego - Krystyna Zauggnik
Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowi Maz. - Waldemar Piorkowski
ORANGE Polska - Wiesław Szurnicki
Naczelnik Wydziału Architektury i Budownictwa - Stanisława Figaj
Zakład Energetyki Ciepłej w Ostrowi Maz.
✓ MULTIMEDIA Polska S.A.
Wójt Gminy
PUKAR Osób Maz.
ZGKIM sp. z o.o. Małkoma Górna.
✓ ...

Stwierdzenia uczestników narady:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...

Organ prowadzący powiatowy zespół geodezyjny i kartograficzny	
projekt uzgodniono	
Nazwa materiału zespołu	protokół z narady koordynacyjnej
Identyfikator ewidencyjny	OG.6630.5.2016
Data wykonania kopii	
Imię, nazwisko i podpis osoby	
Data i podpis	

2 warunkami, aby :

- w trakcie wykonywania prac ziemnych nie naruszyć istniejącej osnowy geodezyjnej, uziębienia terenu, zieleni wysokiej, obiektów budowlanych
- prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uziębieniem wykonywane były ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci.

OPIS TECHNICZNY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowa linii kablowej doświetlenia przejść dla pieszych.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- katalogi typizacyjne PTPIREE
- Polskie Normy PN-E-05100-1, N SEP-E-001, N SEP-E-003, N SEP-E-004 oraz obowiązujące katalogi i przepisy budowy.

STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca linia energetyczna nN 0,4 kV wykonana w technologii Lnn przewodami 4xAl 1x70mm² na żerdziach typu ŻN oraz wirowanych typu E w ulicy Podstoczysko zasilona ze stacji transformatorowej Centrala nasienna nr 0896 na żerdziach typu ŻN oraz wirowanych typu E obwód nr 1.

Oświetlenie uliczne linia napowietrzna wykonana przewodem 2xAl 1x25mm² na słupach typu ŻN oraz E. Oprawy uliczne sodowe o mocy 250W na wysięgnikach stalowych. Obwód oświetlenia ulicznego zasilony ze złącza kablowo pomiarowego ZK1a+SL1 zlokalizowanego w pasie działki nr ew. 3636/1 przy budynku stacji transformatorowej.

PROJEKTOWANA BUDOWA

Projektuje się budowę linii kablowych oraz słupów doświetlenia przejść dla pieszych. W tym celu należy zdemonstrować istniejącą szafę SSO przy stacji transformatorowej, a kable zasilający i odejściowy połączyć ze sobą za pomocą mufy kablowej typu ZRM-2/JLP-CX4 35-70. Następnie kabel zasilający linię napowietrzną oświetlenia ulicznego zdemonstrować ze słupa nr 7 i wprowadzić go do projektowanego złącza SSO. Układ pomiarowy przenieść ze zdemonstrowanej szafy do projektowanego złącza SSO.

Szafę sterowania oświetleniem ulicznym zainstalować zgodnie z planem zagospodarowania, rys. E-2 na fundamencie prefabrykowanym z tworzywa termoutwardzalnego. Szafę wyposażać w aparaty zgodnie z schematem ideowym, rys. E-4. Istniejącą linię napowietrzną oświetlenia ulicznego zasilić z projektowanej szafy sterowania oświetleniem kablem YAKXS 4x35mm². Kabel po słupie należy prowadzić do wysokości 3m w rurach osłonowych typu BE 50 na uchwytych odstępowych z odsadzeniem typu UKI 2 45-70 mm, powyżej na uchwytych odstępowych z odsadzeniem typu UKI 0 12-25mm. Projektowany kabel łączyć z istniejącą linią za pomocą zacisków izolowanych jednostronnie przebijających izolację. W celu zabezpieczenia od przepięć istniejącą linię oświetlenia ulicznego należy wyposażać w ograniczniki przepięć typu ASA 0,5/10, które należy zainstalować na słupie nr 7, 12, 16, 26. Ograniczniki przepięć połączyć z uziemieniem. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć

10 Ω . W celu wykonania doświetlenia projektowanych przejść dla pieszych należy wykonać przyłącza kablowe:

1. z szafy sterowania oświetleniem do słupa nr 33 i nr 34 kablem YKXS 3x2,5mm² o łącznej długości 34m,
2. ze słupa nr 12 do słupa nr 31 i nr 32 kablem YKXS 3x2,5mm² o łącznej długości 46,0m,
3. ze słupa nr 16 do słupa nr 29 i nr 30 kablem YKXS 3x2,5mm² o łącznej długości 55,0m,
4. ze słupa nr 26 do słupa nr 27 i nr 28 kablem YKXS 3x2,5mm² o łącznej długości 33,0m.

Kable przyłączy prowadzić zgodnie z projektem zagospodarowania. Projektowane odcinki kabli ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,8 m od „0” rzędnej terenu. Kable można układać bezpośrednio w ziemi, o ile nie będzie zawierać ostrych żwirów, kamieni, gruzu, itp. materiałów mogących uszkodzić izolację kabla. W przypadku stwierdzenia w ziemi tego typu materiałów, kable należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm. i przysypać 10 cm. warstwą piasku a następnie 15 cm. warstwą ziemi rodzimej lub piasku, ubić i przykryć folią ochronną niebieską o szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Niezależnie od sposobu ułożenia kabla (na podsypce z piasku czy ziemi rodzimej) warstwy gruntu należy ubić, a odległość folii od kabla powinna być mniejsza niż 25cm. Następnie rów zasypać ziemią rodzimą, ubijając ją warstwami. Przy prowadzeniu kabla po słupie należy ułożyć go w rurze ochronnej typu BE o średnicy 32mm na uchwytych odstępowych z odsadzeniem typu UKI 1, a wylot zabezpieczyć za pomocą kształtki termokurczliwej typu RBG 33,0/5,5. Kable łączyć z przewodami linii za pomocą zacisków jednostronnie przebijających izolację typu NTD 151 AFA 16-95/2,5-35.

Kable pod drogą należy prowadzić w rurach osłonowych typu SRS 75. Wloty i wyloty rur osłonowych zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem kształtką termokurczliwą. Przejścia pod drogą należy wykonać za pomocą przekopu otwartego lub za pomocą przecisku w zależności od prowadzonych prac drogowych.

Słupy oświetleniowe typu SAL-5 o wys. $h=5m$ instalować na prefabrykowanych fundamentach typu B-50 zgodnie z rozmieszczeniem, rys. E-9 oraz projektem zagospodarowania, rys. E-2. Wykopy pod fundamenty wykonywać ręcznie z uwagi na istniejącą infrastrukturę a w szczególności na bliską lokalizację istniejącego gazociągu oraz sieci telekomunikacyjnej. Słupy oświetleniowe należy połączyć z uziemieniem. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć 10 Ω . Kable w projektowanych słupach i oprawy łączyć w złączu słupowym typu TB-12. Do doświetlenia przejść dla pieszych należy na słupach SAL-5 zainstalować oprawy kierunkowe dla prawostronnego kierunku ruchu tj. typu IVS/R2/L2 S 108W oraz migający moduł ostrzegawczy typu IVS/Flash node 6x1W. Moduł montować na słupie w odległości od wierzchołka słupa ok. 1,12m.

WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Do prac modernizacyjnych należy stosować materiały, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego stosowania w budownictwie.

Wyroby spełniające powyższe wymagania muszą posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa zapewniający zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobat Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,

- znakowanie CE, dla których dokonano oceny zgodności z normą europejską, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami.

UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT

Jeżeli uzgodnienia wymagają wcześniejszego zawarcia umowy na czasowe zajęcie terenu np. pas drogowy, pobocze, chodniki itp. należy zawrzeć w określonym terminie stosowną umowę oraz wnieść opłaty za zajęcie terenu, na którym będą prowadzone prace.

Układ pomiarowy należy zdemontować z istniejącego złącza i przenieść do projektowanej szafy SSO. Przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić przeniesienie układu pomiarowego ze sprzedawcą energii tj. PGE Obrót S.A. w Wyszkowie.

Po wykonaniu wszystkich prac należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz przeprowadzić prace kontrolno pomiarowe wraz ze sporządzeniem protokołu.

W miejscach zbliżeń z istniejącym gazociągami prace wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia PSG Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu Łomża o rozpoczęciu i zakończeniu prac w obrębie przebiegu sieci gazowej (tel. 86 218-31-50). Zabezpieczenie skrzyżowań projektowanej sieci energetycznej z istniejącą siecią gazową podlega odbiorowi przed zasypaniem przez przedstawiciela PSG Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu Łomża.

UWAGI KOŃCOWE

Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie szybkiego wyłączenia za pomocą wkładek topikowych o działaniu bezzwłocznym. Jako uziom ochronny należy wykorzystać uziom poziomy sieci i przyłączyć do niego przewody ochronne. Całość wykonania robót musi być zgodna z normą PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004, aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych oraz postanowieniami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych do 1 kV zawartych w normie N SEP-E-001

mgr inż. Roman Sadiłowki
upr. bud w specjalności instalacje elektryczne
w zakresie projektowania nadzoru
oraz kierowania budowlami bez ograniczeń
OS 365 / 83

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/997/15
inż. Grzegorz Szpadzik

Obliczenia techniczne

Obliczenia przeprowadzono na podstawie przedstawionych poniżej zależności.

1. Sprawdzenie selektywności zwarciorowej

$$(k \cdot s)^2 \geq I^2 t$$

$I^2 t$ – ilość energii cieplnej przenoszonej zwana całką cieplną [$A^2 s$]

s – przekrój przewodu [mm^2]

k – współczynnik liczbowy jednosekundowej dopuszczalnej gęstości prądu podczas zwarcia

2. Sprawdzenie warunków ochrony od porażeń.

$$U_0 = Z_s \cdot I_a$$

U_0 – napięcie pomiędzy przewodem fazowym a ziemią [V]

Z_s – impedancja pętli zwarcia obejmująca przewód fazowy i przewód ochronny [Ω]

I_a – prąd zapewniający wyłączenie zasilania w określonym czasie [A]

3. Sprawdzenie warunków obciążalności długotrwałej.

$$I_B = \frac{P_p}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi} \quad [A]$$

I_B – obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla [A]

P_p – moc czynna obciążenia przewodu lub kabla [kW]

U_n – napięcie międzyfazowe [V]

$\cos \phi$ – współczynnik mocy

Warunek długotrwałej obciążalności

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

I_B – obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla [A]

I_n – prąd znamionowy lub prąd nastawienia zabezpieczenia przewodu [A]

I_2 – wartość prądu obciążenia powodująca zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownym czasie [A]

I_z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu [A]

4. Sprawdzenie warunków spadku napięcia

Dopuszczalny spadek napięcia występujący w linii energetycznej nie może przekroczyć 5%

$$\Delta U_{\%} < 5\%$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i \quad [\%]$$

$\Delta U_{\%}$ – spadek napięcia w obwodzie trójfazowym [%]

P_i – moc obciążenia w i -tym punkcie obwodu [kW]

l_i – długość i -tego odcinka obwodu [m]

γ – konduktywność przewodu [$m/\Omega mm^2$]

s – przekrój przewodu [mm^2]

mgr inż. Roman Sadtowski
upr. bud. w specjalności instalacji elektryczne
w zakresie projektowania nadzoru
oraz kierowania budowlami bez ograniczeń

OS 365/83

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/2000

inż. Grzegorz Szpadzik

Wyniki weryfikacji selektywności zwarciorowej wszystkich zabezpieczeń obwodu:

Zabezpieczenie 1	Opis zabezpieczenia	Zabezpieczenie 2	Opis zabezpieczenia	Spodziewany I _{zw} [A]	Selektywność
B1:1_1	WTN 00 gG 50 A; 5 s (APENA)	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A; 5 s (APATOR)	1 088,9	TAK
B1:1_1	WTN 00 gG 50 A; 5 s (APENA)	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A; 5 s (APATOR)	1 035,3	TAK
B1:1_1	WTN 00 gG 50 A; 5 s (APENA)	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A; 5 s (APENA)	361,4	TAK
B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A; 5 s (APENA)	B1.3.1.1:1_1	Wts 2 A; 0,4 s (PN-87)	90,3	TAK
B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A; 5 s (APENA)	B1.3.1.1.2:1_1	Wts 2 A; 0,4 s (PN-87)	102,4	TAK
B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A; 5 s (APENA)	B1.3.1.2:1_1	Wts 2 A; 0,4 s (PN-87)	118,4	TAK
B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A; 5 s (APENA)	B1.3.1.2.2:1_1	Wts 2 A; 0,4 s (PN-87)	143,8	TAK
B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A; 5 s (APENA)	B1.3.2:1_1	Wts 2 A; 0,4 s (PN-87)	135,9	TAK
B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A; 5 s (APENA)	B1.3.2.2:1_1	Wts 2 A; 0,4 s (PN-87)	211,4	TAK
B1:1_1	WTN 00 gG 50 A; 5 s (APENA)	B1.4:1_1	Wts 2 A; 0,4 s (PN-87)	1 132,7	TAK

SELEKTYWNOŚĆ ZWARCIOWA W KONTROLOWANYM OBSZARZE JEST ZACHOWANA

Weryfikację wykonano na podstawie analizy pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych w obszarze ograniczonym spodziewanym prądem zwarcia i wymaganym czasem zadziałania. Spodziewany prąd zwarcia dla każdej pary zabezpieczeń obliczono automatycznie na podstawie danych technicznych obwodu.
Charakterystyki zabezpieczeń wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%).
* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	B1:1_1	WTN 00 gG 50 A (APENA)	5,0	0,116	215,0	24,96	±1,00	230	TAK	1 981,5
L1.1:1	Al 2x1x 25 ²	31,4	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,211	99,2	20,95	±0,84	230	TAK	1 088,9
L1.1:2	Al 2x1x 25 ²	35,0	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,318	99,2	31,52	±1,26	230	TAK	724,0
L1.1:3	Al 2x1x 25 ²	35,1	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,425	99,2	42,12	±1,68	230	TAK	541,7
L1.1:4	Al 2x1x 25 ²	34,5	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,530	99,2	52,55	±2,10	230	TAK	434,2
L1.1:5	Al 2x1x 25 ²	34,8	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,636	99,2	63,07	±2,52	230	TAK	361,8
L1.1:6	Al 2x1x 25 ²	33,7	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,738	99,2	73,26	±2,93	230	TAK	311,5
L1.1:7	Al 2x1x 25 ²	32,2	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,837	99,2	83,00	±3,32	230	TAK	274,9
L1.1:8	Al 2x1x 25 ²	36,4	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	0,948	99,2	94,01	±3,76	230	TAK	242,7
L1.1:9	Al 2x1x 25 ²	32,6	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,047	99,2	103,86	±4,15	230	TAK	219,7
L1.1:10	Al 2x1x 25 ²	34,9	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,153	99,2	114,42	±4,58	230	TAK	199,4
L1.1:11	Al 2x1x 25 ²	34,2	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,258	99,2	124,76	±4,99	230	TAK	182,9
L1.1:12	Al 2x1x 25 ²	33,7	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,360	99,2	134,96	±5,40	230	TAK	169,1
L1.1:13	Al 2x1x 25 ²	33,1	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,461	99,2	144,97	±5,80	230	TAK	157,4
L1.1:14	Al 2x1x 25 ²	34,5	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,566	99,2	155,40	±6,22	230	TAK	146,8
L1.1:15	Al 2x1x 25 ²	37,3	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,680	99,2	166,68	±6,67	230	TAK	136,9
L1.1:16	Al 2x1x 25 ²	30,6	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,773	99,2	175,94	±7,04	230	TAK	129,7
L1.1:17	Al 2x1x 25 ²	33,9	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,877	99,2	186,19	±7,45	230	TAK	122,6
L1.1:18	Al 2x1x 25 ²	31,1	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	1,972	99,2	195,60	±7,82	230	TAK	116,7



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
L1.1:19	AI 2x1x 25 ²	34,7	B1.1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,0	2,077	99,2	206,09	±8,24	230	TAK	110,7
L1.2:1	AI 2x1x 25 ²	35,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	5,0	0,222	54,3	12,07	±0,48	230	TAK	1 035,3
L1.2:2	AI 2x1x 25 ²	35,4	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	5,0	0,330	54,3	17,93	±0,72	230	TAK	697,3
L1.2:3	AI 2x1x 25 ²	38,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	5,0	0,446	54,3	24,22	±0,97	230	TAK	516,2
L1.2:4	AI 2x1x 25 ²	32,8	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	5,0	0,545	54,3	29,64	±1,19	230	TAK	421,7
L1.2:5	AI 2x1x 25 ²	29,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	5,0	0,634	54,3	34,44	±1,38	230	TAK	362,9
L1.2:6	AI 2x1x 25 ²	38,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	5,0	0,750	54,3	40,75	±1,63	230	TAK	306,8
L1.3:1	AI 2x1x 25 ²	171,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	5,0	0,636	26,1	16,58	±0,66	230	TAK	361,4
L1.3.1:1	AI 2x1x 25 ²	135,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	5,0	1,048	26,1	27,31	±1,09	230	TAK	219,5
L1.3.1.1:1	AI 2x1x 25 ²	338,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	5,0	2,078	26,1	54,16	±2,17	230	TAK	110,7
K1.3.1.1:2	YKXS 3x 2,5 ²	4,5	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	5,0	2,158	26,1	56,23	±2,25	230	TAK	106,6
K1.3.1.1.1:1	YKXS 3x 2,5 ²	22,0	B1.3.1.1:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	2,548	8,6	21,96	±0,88	230	TAK	90,3
K1.3.1.1.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	B1.3.1.1.2:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	2,246	8,6	19,36	±0,77	230	TAK	102,4
K1.3.1.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	26,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	5,0	1,510	26,1	39,35	±1,57	230	TAK	152,3
K1.3.1.2.1:1	YKXS 3x 2,5 ²	24,0	B1.3.1.2.1:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	1,942	8,6	16,74	±0,67	230	TAK	118,4
K1.3.1.2.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	B1.3.1.2.2:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	1,600	8,6	13,79	±0,55	230	TAK	143,8
K1.3.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	17,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	5,0	0,938	26,1	24,44	±0,98	230	TAK	245,2
K1.3.2.1:1	YKXS 3x 1,5 ²	25,0	B1.3.2.1:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	1,692	8,6	14,59	±0,58	230	TAK	135,9
K1.3.2.2:1	YKXS 3x 1,5 ²	5,0	B1.3.2.2:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	1,088	8,6	9,38	±0,38	230	TAK	211,4

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1.4.1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	B1.4.1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	0,203	8,6	1,75	±0,07	230	TAK	1 132,7
K1.4.1.1	YKXS 3x 2,5 ²	22,0	B1.4.1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	0,601	8,6	5,18	±0,21	230	TAK	382,7
K1.4.2.1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	B1.4.1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,4	0,293	8,6	2,52	±0,10	230	TAK	785,9

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja[A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1:1	YAKY4x 50 ²	D	60,0	B1:1_1	WTN 00 gG 50 A (APENA)	46,5	50,0	133,3	TAK	96,0	±3,8	193,3	TAK
L1.1:1	Al 2x1x 25 ²	lato	31,4	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	27,0	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:2	Al 2x1x 25 ²	lato	35,0	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	25,7	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:3	Al 2x1x 25 ²	lato	35,1	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	24,3	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:4	Al 2x1x 25 ²	lato	34,5	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	22,6	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:5	Al 2x1x 25 ²	lato	34,8	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	21,2	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:6	Al 2x1x 25 ²	lato	33,7	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	19,9	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:7	Al 2x1x 25 ²	lato	32,2	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	17,8	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:8	Al 2x1x 25 ²	lato	36,4	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	16,5	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:9	Al 2x1x 25 ²	lato	32,6	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	15,1	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:10	Al 2x1x 25 ²	lato	34,9	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	13,7	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:11	Al 2x1x 25 ²	lato	34,2	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	12,4	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:12	Al 2x1x 25 ²	lato	33,7	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	11,0	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:13	Al 2x1x 25 ²	lato	33,1	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	9,6	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:14	Al 2x1x 25 ²	lato	34,5	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	8,2	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:15	Al 2x1x 25 ²	lato	37,3	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	6,9	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:16	Al 2x1x 25 ²	lato	30,6	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	5,5	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:17	Al 2x1x 25 ²	lato	33,9	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	4,1	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.1:18	Al 2x1x 25 ²	lato	31,1	B1:1:1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	2,7	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
L1.1:19	AI 2x1x 25 ²	lato	34,7	B1.1.1_1	WTNH gF 32 A (APATOR)	1,4	32,0	140,0	TAK	51,3	±2,1	203,0	TAK
L1.2:1	AI 2x1x 25 ²	lato	35,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	9,8	16,0	140,0	TAK	25,8	±1,0	203,0	TAK
L1.2:2	AI 2x1x 25 ²	lato	35,4	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	8,5	16,0	140,0	TAK	25,8	±1,0	203,0	TAK
L1.2:3	AI 2x1x 25 ²	lato	38,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	5,5	16,0	140,0	TAK	25,8	±1,0	203,0	TAK
L1.2:4	AI 2x1x 25 ²	lato	32,8	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	4,1	16,0	140,0	TAK	25,8	±1,0	203,0	TAK
L1.2:5	AI 2x1x 25 ²	lato	29,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	2,7	16,0	140,0	TAK	25,8	±1,0	203,0	TAK
L1.2:6	AI 2x1x 25 ²	lato	38,0	B1.2:1_1	WTNH gF 16 A (APATOR)	1,4	16,0	140,0	TAK	25,8	±1,0	203,0	TAK
L1.3:1	AI 2x1x 25 ²	lato	171,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	5,5	10,0	140,0	TAK	19,4	±0,8	203,0	TAK
L1.3:1:1	AI 2x1x 25 ²	lato	135,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	3,7	10,0	140,0	TAK	19,4	±0,8	203,0	TAK
L1.3:1:1:1	AI 2x1x 25 ²	lato	338,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	1,8	10,0	140,0	TAK	19,4	±0,8	203,0	TAK
K1.3.1:1:2	YKXS 3x 2,5 ²	D	4,5	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	1,8	10,0	40,1	TAK	19,4	±0,8	58,2	TAK
K1.3.1.1:1:1	YKXS 3x 2,5 ²	D	22,0	B1.3.1.1:1:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,9	2,0	40,1	TAK	4,1	±0,2	58,2	TAK
K1.3.1.1:2:1	YKXS 3x 2,5 ²	E	5,0	B1.3.1.1:2:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,9	2,0	36,0	TAK	4,1	±0,2	52,2	TAK
K1.3.1.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	D	26,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	1,8	10,0	40,1	TAK	19,4	±0,8	58,2	TAK
K1.3.1.2:1:1	YKXS 3x 2,5 ²	D	24,0	B1.3.1.2:1:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,9	2,0	42,9	TAK	4,1	±0,2	62,2	TAK
K1.3.1.2:2:1	YKXS 3x 2,5 ²	E	5,0	B1.3.1.2:2:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,9	2,0	36,0	TAK	4,1	±0,2	52,2	TAK
K1.3.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	D	17,0	B1.3:1_1	WTN 00 gF 10 A (APENA)	1,8	10,0	40,1	TAK	19,4	±0,8	58,2	TAK
K1.3.2:1:1	YKXS 3x 1,5 ²	E	25,0	B1.3.2:1:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,9	2,0	26,0	TAK	4,1	±0,2	37,7	TAK
K1.3.2:2:1	YKXS 3x 1,5 ²	E	5,0	B1.3.2:2:1_1	Wts 2 A (PN-87)	0,9	2,0	26,0	TAK	4,1	±0,2	37,7	TAK

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pj k.	Σ Ps k.	n. k.	Pj k.	kj k.	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.1:1	Al 2x1x 25 ²	31,4	230	5,91	5,91	1	0,30	1,00	0,30	5,91	1,00	-	-	-	-	-	5,91	0,95	1,09	0,90	27,05
L1.1:2	Al 2x1x 25 ²	35,0	230	5,61	5,61	1	0,30	1,00	0,30	5,61	1,00	-	-	-	-	-	5,61	0,95	1,09	0,95	25,68
L1.1:3	Al 2x1x 25 ²	35,1	230	5,31	5,31	1	0,37	1,00	0,37	5,31	1,00	-	-	-	-	-	5,31	0,95	1,09	0,90	24,30
L1.1:4	Al 2x1x 25 ²	34,5	230	4,94	4,94	1	0,30	1,00	0,30	4,94	1,00	-	-	-	-	-	4,94	0,95	1,09	0,83	22,61
L1.1:5	Al 2x1x 25 ²	34,8	230	4,64	4,64	1	0,30	1,00	0,30	4,64	1,00	-	-	-	-	-	4,64	0,95	1,09	0,78	21,24
L1.1:6	Al 2x1x 25 ²	33,7	230	4,34	4,34	1	0,44	1,00	0,44	4,34	1,00	-	-	-	-	-	4,34	0,95	1,09	0,71	19,86
L1.1:7	Al 2x1x 25 ²	32,2	230	3,90	3,90	1	0,30	1,00	0,30	3,90	1,00	-	-	-	-	-	3,90	0,95	1,09	0,61	17,85
L1.1:8	Al 2x1x 25 ²	36,4	230	3,60	3,60	1	0,30	1,00	0,30	3,60	1,00	-	-	-	-	-	3,60	0,95	1,09	0,64	16,48
L1.1:9	Al 2x1x 25 ²	32,6	230	3,30	3,30	1	0,30	1,00	0,30	3,30	1,00	-	-	-	-	-	3,30	0,95	1,09	0,52	15,10
L1.1:10	Al 2x1x 25 ²	34,9	230	3,00	3,00	1	0,30	1,00	0,30	3,00	1,00	-	-	-	-	-	3,00	0,95	1,09	0,51	13,73
L1.1:11	Al 2x1x 25 ²	34,2	230	2,70	2,70	1	0,30	1,00	0,30	2,70	1,00	-	-	-	-	-	2,70	0,95	1,09	0,45	12,36
L1.1:12	Al 2x1x 25 ²	33,7	230	2,40	2,40	1	0,30	1,00	0,30	2,40	1,00	-	-	-	-	-	2,40	0,95	1,09	0,39	10,98
L1.1:13	Al 2x1x 25 ²	33,1	230	2,10	2,10	1	0,30	1,00	0,30	2,10	1,00	-	-	-	-	-	2,10	0,95	1,09	0,34	9,61
L1.1:14	Al 2x1x 25 ²	34,5	230	1,80	1,80	1	0,30	1,00	0,30	1,80	1,00	-	-	-	-	-	1,80	0,95	1,09	0,30	8,24
L1.1:15	Al 2x1x 25 ²	37,3	230	1,50	1,50	1	0,30	1,00	0,30	1,50	1,00	-	-	-	-	-	1,50	0,95	1,09	0,27	6,86
L1.1:16	Al 2x1x 25 ²	30,6	230	1,20	1,20	1	0,30	1,00	0,30	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,18	5,49
L1.1:17	Al 2x1x 25 ²	33,9	230	0,90	0,90	1	0,30	1,00	0,30	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,09	0,15	4,12
L1.1:18	Al 2x1x 25 ²	31,1	230	0,60	0,60	1	0,30	1,00	0,30	0,60	1,00	-	-	-	-	-	0,60	0,95	1,09	0,09	2,75



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _{i.k.}	Σ P _{s.k.}	n. k.	P _{i.k.}	k _{j.k.}	P _{s.k.}	P _{ok}	k _{j.s.}	P _{i.w.}	n.w.	Σ P _{i.w.}	Σ n.w.	k _{j.w.}	P _{obl}	cos φ	k _x	dU [%]	IB [A]
L1.1:19	AI 2x1x 25 ²	34,7	230	0,30	0,30	1	0,30	1,00	0,30	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,09	0,05	1,37
11,05																					
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.2:1	AI 2x1x 25 ²	35,0	230	2,15	2,15	1	0,30	1,00	0,30	2,15	1,00	-	-	-	-	-	2,15	0,95	1,09	0,36	9,84
L1.2:2	AI 2x1x 25 ²	35,4	230	1,85	1,85	1	0,65	1,00	0,65	1,85	1,00	-	-	-	-	-	1,85	0,95	1,09	0,32	8,47
L1.2:3	AI 2x1x 25 ²	38,0	230	1,20	1,20	1	0,30	1,00	0,30	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,22	5,49
L1.2:4	AI 2x1x 25 ²	32,8	230	0,90	0,90	1	0,30	1,00	0,30	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,09	0,14	4,12
L1.2:5	AI 2x1x 25 ²	29,0	230	0,60	0,60	1	0,30	1,00	0,30	0,60	1,00	-	-	-	-	-	0,60	0,95	1,09	0,08	2,75
L1.2:6	AI 2x1x 25 ²	38,0	230	0,30	0,30	1	0,30	1,00	0,30	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,09	0,06	1,37
2,66																					
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.3:1	AI 2x1x 25 ²	171,0	230	1,20	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,99	5,49
L1.3.1:1	AI 2x1x 25 ²	135,0	230	0,80	0,80	-	-	-	-	0,80	1,00	-	-	-	-	-	0,80	0,95	1,09	0,52	3,66
L1.3.1.1:1	AI 2x1x 25 ²	338,0	230	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,09	0,66	1,83
K1.3.1.1:2	YKXS 3x 2,5 ²	4,5	230	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,05	1,83
K1.3.1.1.1:1	YKXS 3x 2,5 ²	22,0	230	0,20	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,12	0,92
3,82																					
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.3:1	AI 2x1x 25 ²	171,0	230	1,20	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,99	5,49



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _{s.k.}	n.k.	P _{i.k.}	k _{j.k.}	P _{s.k.}	P _{ok}	k _{j.s.}	P _{i.w.}	n.w.	Σ P _{i.w.}	Σ n.w.	k _{j.w.}	P _{obl}	cos φ	k _x	dU [%]	IB [A]
L1.3.1:1	AI 2x1x 25 ²	135,0	230	0,80	-	-	-	-	0,80	1,00	-	-	-	-	-	0,80	0,95	1,09	0,52	3,66
L1.3.1.1:1	AI 2x1x 25 ²	338,0	230	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,09	0,66	1,83
K1.3.1.1:2	YKXS 3x 2,5 ²	4,5	230	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,05	1,83
K1.3.1.1.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	230	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,03	0,92
				0,71																
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.3:1	AI 2x1x 25 ²	171,0	230	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,99	5,49
L1.3.1:1	AI 2x1x 25 ²	135,0	230	0,80	-	-	-	-	0,80	1,00	-	-	-	-	-	0,80	0,95	1,09	0,52	3,66
K1.3.1.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	26,0	230	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,29	1,83
K1.3.1.2.1:1	YKXS 3x 2,5 ²	24,0	230	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,13	0,92
				0,71																
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.3:1	AI 2x1x 25 ²	171,0	230	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,99	5,49
L1.3.1:1	AI 2x1x 25 ²	135,0	230	0,80	-	-	-	-	0,80	1,00	-	-	-	-	-	0,80	0,95	1,09	0,52	3,66
K1.3.1.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	26,0	230	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,29	1,83
K1.3.1.2.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	230	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,03	0,92
				0,71																
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.3:1	AI 2x1x 25 ²	171,0	230	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,99	5,49

Usługi Elektroinstalacyjne, Sanitarne i Ogólnobudowlane s.c. Danuta Szpadzik, Grzegorz Szpadzik 07-300 Ostrów Mazowiecka, ul. Słoneczna 7

Nazwa obwodu: Oświetlenie uliczne Ostrów Mazowiecka, ul. Podstoczysko

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
K1.3.2.1	YKXS 3x 2,5 ²	17,0	230	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,19	1,83
K1.3.2.1.1	YKXS 3x 1,5 ²	25,0	230	0,20	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,23	0,92
0,71																					2,89
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
L1.3:1	Al 2x1x 25 ²	171,0	230	1,20	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	-	-	-	-	-	1,20	0,95	1,09	0,99	5,49
K1.3.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	17,0	230	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,19	1,83
K1.3.2.2:1	YKXS 3x 1,5 ²	5,0	230	0,20	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,05	0,92
0,71																					2,71
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
K1.4:1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	230	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,06	1,83
K1.4.1:1	YKXS 3x 2,5 ²	22,0	230	0,20	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,12	0,92
0,71																					1,66
K1:1	YAKY4x 50 ²	60,0	230	10,17	10,17	1	0,51	1,00	0,51	10,17	1,00	-	-	-	-	-	10,17	0,95	1,05	1,48	46,54
K1.4:1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	230	0,40	0,40	-	-	-	-	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,00	0,06	1,83
K1.4.2:1	YKXS 3x 2,5 ²	5,0	230	0,20	0,20	1	0,20	1,00	0,20	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,00	0,03	0,92
0,71																					1,57

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]
S Ps k - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]
n k., Pi k., kj k., Ps k - dane odbiorcy komunalnego [kW]
 $Po\ k = [Po(k-1) + Ps(k-1)] * kj(k-1) + Ps\ k$

kj s. - wsp. jednoczesn. styku galezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)
Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]
S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]
S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]
kx - współczynnik wpływu reakcji $kx = 1 + (X/R) * tg\ \phi$
IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Zestawienie materiałów

L.p.	Element	Typ	j.m.	Ilość
1	Szafa sterownia oświetleniem z wyposażeniem wg. rys. E-4	SSO	kpl	1
2	Słup aluminiowy, h=5m	SAL-5	szt.	8
3	Złącze słupowe	TB 12	szt.	8
4	Fundament słupa SAL-5	B-50	szt.	8
5	Kabel	YAKXS 4x35mm ²	m	15
6	Kabel	YKXS 3x2,5mm ²	m	168
7	Mufa kablowa	ZRM-2/JLP-CX4 35-70	kpl	1
8	Przewód	LgY 1x16mm ²	m	16
9	Przewód	YDY 1x2,5mm ²	m	150
10	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	100
11	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.10	szt.	8
12	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	16
13	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	16
14	Ogranicznik przepięć	ASA 0,5/10	szt.	8
15	Oprawa LED	IVS/R2/L2 108W	szt.	8
16	Moduł sygnalizacyjny	IVS/flash node 6x1W	szt.	8
17	Wkładka topikowa	WTN 00 gG 50A	szt.	3
18	Wkładka topikowa	WTNH gF 32A	szt.	1
19	Wkładka topikowa	WTNH gF 16A	szt.	1
20	Wkładka topikowa	WTN 00 gF 10A	szt.	1
21	Wkładka topikowa	D01/gF 2A	szt.	16
22	Zacisk odgałęźny przebijający izolację 16-95/2,5-35	NTD 151 AFA	szt.	10
23	Palczatka	AK3 1,5-16	szt.	4
24	Palczatka termokurczliwa	AK4 6-35	szt.	4
25	Oslona rurowa	SRS 75	m	40
26	Oslona rurowa, l=3,0m	BE 32	szt.	10
27	Oslona rurowa, l=3,0m	BE 50	szt.	1
28	Kształtka termokurczliwa	REC 50	szt.	1
29	Kształtka termokurczliwa	REC 75	szt.	12
30	Kształtka termokurczliwa	RBG 33,0/5,5	szt.	4
31	Uchwyt rury 25-46 na żerdź ŻN z odsadzeniem	UKI 1	szt.	14
32	Uchwyt rury 45-70 na żerdź wirowaną z odsadzeniem	UKI 2	szt.	7
33	Uchwyt rury 45-70 na żerdź ŻN z odsadzeniem	UKI 2	szt.	3
34	Uchwyt kabla 12-25 na żerdź ŻN z odsadzeniem	UKI 0	szt.	5
35	Taśma stalowa 20x0,7	COT 37	m	20
36	Klamerka do taśmy stalowej 20mm		szt.	8
37	Folia ostrzegawcza niebieska szer. 40cm		m	168

mgr inż. Roman Sadłowski
upr. bud. w specjalności instalacje elektryczne
w zakresie projektowania nadzoru
oraz kierowania budowlami bez ograniczeń
O S 365 / 83

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/91
inż. Grzegorz Szpadzik

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oraz słupów doświetlenia przejść dla pieszych.

Adres inwestycji

Ostrów Mazowiecka, ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5, gm. Ostrów Mazowiecka

2. Stan istniejący

Istniejąca linia energetyczna nN 0,4 kV wykonana w technologii Lnn przewodami 4xAl 1x70mm² oraz 2xAl1x25mm² na żerdziach typu ŻN oraz wirowanych typu E w ulicy Podstoczysko zasilona ze stacji transformatorowej Centrala nasienna 0896.

3. Projektowane zagospodarowanie

Projektuje się budowę linii kablowej do zasilenia 8 szt. słupów doświetlających przejścia dla pieszych typu SAL-5 z oprawami typu IVS/R2/L2 S 108W wraz z modułem ostrzegawczym typu IVS/Flash node 6x1W.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania

Projektowane żerdzie – 0,09 m²

Proj. kabel zasilający słupy doświetlające przejścia dla pieszych – 1,12 m²

5. Informacja o charakterze zagrożeń dla środowiska

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt. Projektowana infrastruktura energetyczna nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich.

mgr inż. *Roman Sadłowski*
upr. bud. w specjalności instalacje elektryczne
w zakresie projektowania nadzoru
oraz kierowania budowlami bez ograniczeń
OS 365 / 83

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/96/15
inż. *Grzegorz Szpadzik*

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Warszawie
ul. Równoległa 4A, 02-235 Warszawa
tel. 22 667 39 00, fax 22 667 37 46

Rejon Dystrybucji Gazu w Łomży
ul. Przemysłowa 4, 18-400 Łomża
tel./fax 86 218 31 50
695 127 597
dariusz.choroszewski@warszawa.psgaz.pl;

Pan
Grzegorz Szpadzik
Usługi Elektroinstalacyjne, Sanitarne
i Ogólnobudowlane
ul. Słoneczna 7
07-300 Ostrów Mazowiecka

Wasz znak: pismo z 15.01.2016r.
Nasz znak: OW.BRL.002.2016.CD

Łomża, 15.01.2016r.

Dot.: uzgodnienia projektu budowy linii kablowej do oświetlenia ulicznego przejść dla pieszych w Ostrowi Mazowieckiej, ul. Podstoczysko.

Szanowny Panie,

PSG sp. z o.o. Zakład w Białymstoku, Rejon Dystrybucji Gazu w Łomży uzgadnia pozytywnie projekt budowy linii kablowej do oświetlenia ulicznego przejść dla pieszych w Ostrowi Mazowieckiej, ul. Podstoczysko pod n/w warunkami:

1. zachowania minimalnych odległości pionowych skraju projektowanej linii kablowej nN 0,4kV od istniejących gazociągów PE - 0,3m, a linii kablowych w rurach osłonowych – min 0,1m,
2. zachowania minimalnych odległości poziomych skraju projektowanych linii kablowej nN 0,4kV oraz ustojów słupów od istniejących gazociągów PE - 0,5m,
3. projektowane linie kablowe na skrzyżowaniach z siecią gazową należy zabezpieczyć rurami osłonowymi np. Ø110mm o długościach normatywnych,
4. przekroczenia gazociągu i/lub przyłączy w miejscach kolizji, należy wykonać ręcznie - po odkopaniu infrastruktury gazowej w miejscu skrzyżowania - z zachowaniem wymogów na rysunkach profili,
5. wykonawca zobowiązany jest do formalnego i skutecznego powiadomienia **Zakład w Białymstoku – Rejon Dystrybucji Gazu w Łomży** - tel. kontaktowy 86 218 31 50 – o rozpoczęciu i zakończeniu prac budowlanych w obrębie przebiegu sieci gazowej,
6. geodeta jest odpowiedzialny za wyznaczenie wszelkich kolizji w terenie, z ich czytelnym oznakowaniem i za skuteczne poinformowanie Kierownika budowy/robót o ich przebiegu,

7. roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej gazociągu/ przyłączy - szerokości 1m - należy wykonywać z należytą ostrożnością; natomiast roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów gazowych (mniej niż 0,5m) wykonywać wyłącznie ręcznie. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej koszty napraw poniesie wykonawca. Nie dopuszcza się wymiany gruntu w obrębie 0,5m od sieci gazowej,
8. wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Zakładu w Białymstoku w przypadku stwierdzenia kolizji istniejącej sieci gazowej z projektowanym uzbrojeniem nie przewidzianym projektem w celu dokonania dodatkowych uzgodnień i koncepcji rozwiązań projektu,
9. wykonawca jest zobowiązany do:
 - odtworzenia na swój koszt naruszonej struktury gruntu w obrębie sieci gazowej wraz z odtworzeniem obsypki piaskowej,
 - zabezpieczenia sieci gazowej na czas prowadzenia robót ziemnych,
 - odtworzenia oznakowania podziemnego sieci gazowej (taśmy, drutu wskaźnikowego, itp.),
 - odtworzenia i wyregulowania oznakowania nadziemnego sieci gazowej (słupki, tabliczki, skrzynki uliczne, itp.),
10. w przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy mapą zasadniczą zastosowaną do celów projektowych a stanem faktycznym w terenie, tj. wystąpienie kolizji projektowanych obiektów z istniejącą siecią gazową, należy dokonać ponownego uzgodnienia projektu budowlanego obejmującego rozwiązanie wzajemnego usytuowania obiektów. Koszt opracowania dokumentacji oraz ewentualnej przebudowy lub zabezpieczenia sieci gazowej ponosi inwestor inwestycji podstawowej,
11. nie dopuszcza się przemieszczenia sieci gazowej: wysokościowo i sytuacyjnie,
12. uzgodnienie obejmuje okres ważności 2 lata.

Niniejsze pismo winno stanowić załącznik do Projektu wykonawczego.

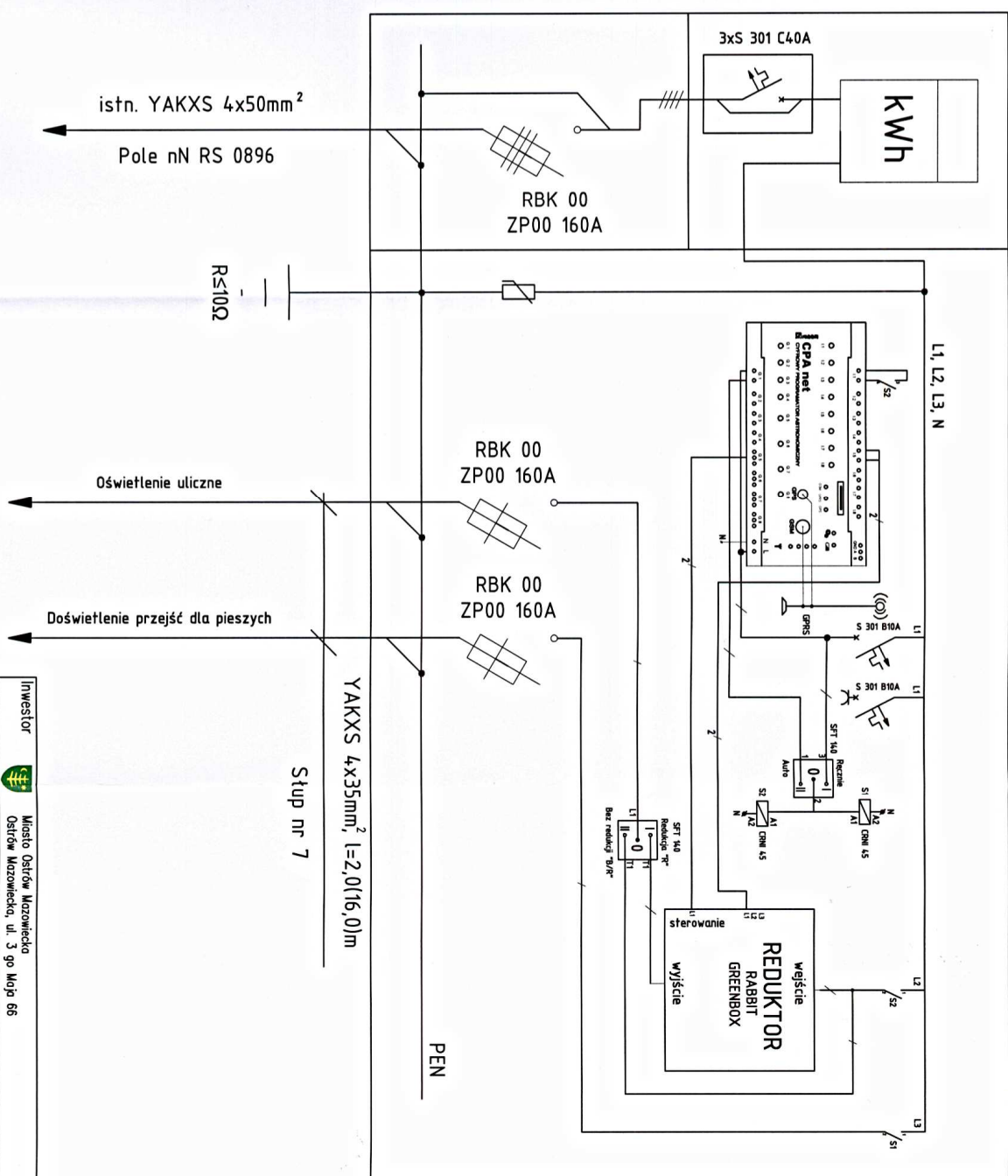
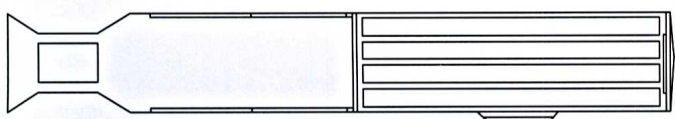
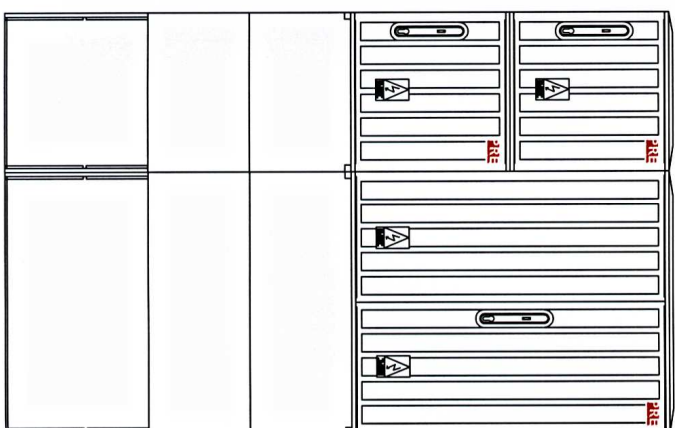
Z poważaniem,



Dariusz Choroszewski

Podstawa prawna:

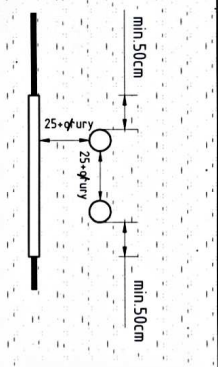
1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie - Dz. U. z 2013 poz. 640: § 10 ust.4 /zdanie 2/;
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych - Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001r.: § 8 ust.1.

W załączeniu: - 6 egz. Projektu.

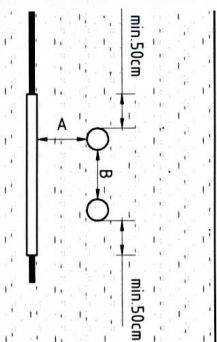


Investor	 Miasto Ostrow Mazowiecki Ostrow Mazowiecki, ul. 3 go Maja 66	
Nazwa rysunku	Schemat idealowy szafy stromowania oświetleniem	
Obiekt	Linia oświetlenia ulicznego	Skala ---
Lokalizacja	Ostrow Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 364/3, 3704/5	Nr rys. E-4
Opracował	mgr inż. Roman Sadowski	Data
Nr uprawnień	OS-365/83	15 czerwiec 2016
Opracował	inż. Grzegorz Szpudzik	
Nr uprawnień	59/98/Os	36

Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych



Odległości między ułożeniami bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej



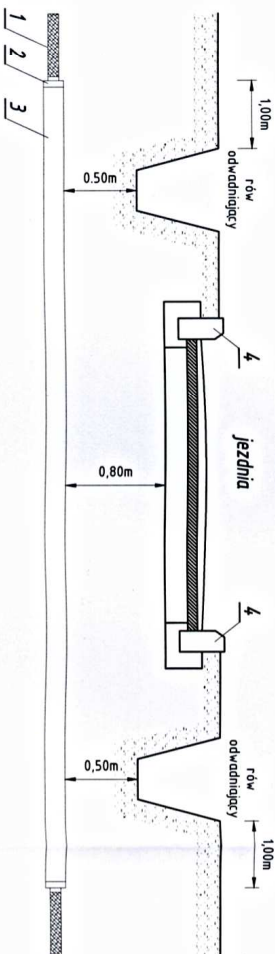
Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość linii kabli o napięciu znamionowym > 30kV	Pozostawienie przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłownicze, gazowe z gazami niepalnymi	25+ str. rurociągu	25+ str. rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodzić z właścicielem rurociągu lecz nie mniej niż 1p.1	
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustki, podpory, odcinki)	nie mogą się krzyżować	40
5	Słupy budynków i inne budowle z wyjątkiem wyszczególnionych w lp. 1, 2, 3, 4	nie mogą się krzyżować	50*
6	Słupki szyn trakcyjne	80-100 cm od linii kabli i 50-100 cm od szyn trakcyjnych i linii elektroenergetycznych	250*
7	Urządzenie ochrony budowlanej od wyładowań atmosferycznych	wg norm. Technika odgromowa obiektów budowlanych*	
7	Droga kołowa	Z krawężnikami 80 Z rowami odwodniczącymi 50	--

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odległości z użytkownikami obiektów

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość linii kabli o napięciu znamionowym > 30kV	Pozostawienie przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu do 10kV z kablami o tym samym napięciu lub z kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczane do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	Można się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu do 10kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu 10kV-30kV	25	
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu 10kV-30kV z kablami tego samego przeznaczenia napięć znamionowych	15	10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV	25	
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak dla 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV z kablami tego samego przeznaczenia napięć znamionowych	50	50

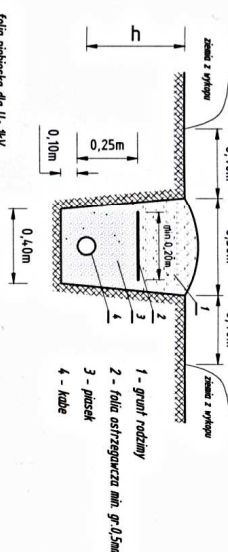
* za wyjątkiem p.25.4. normy PN-SE-404.

Skrzyżowanie z drogą



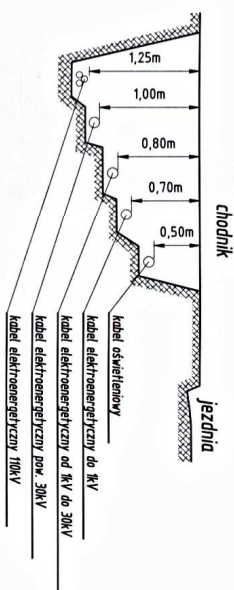
1-kabel elektroenergetyczny, 2-termoizolacja kształtka uszczelnająca "end-cap", 3-rurka osłona SPS, 4-krawężnik

Układanie kabla w wykopie

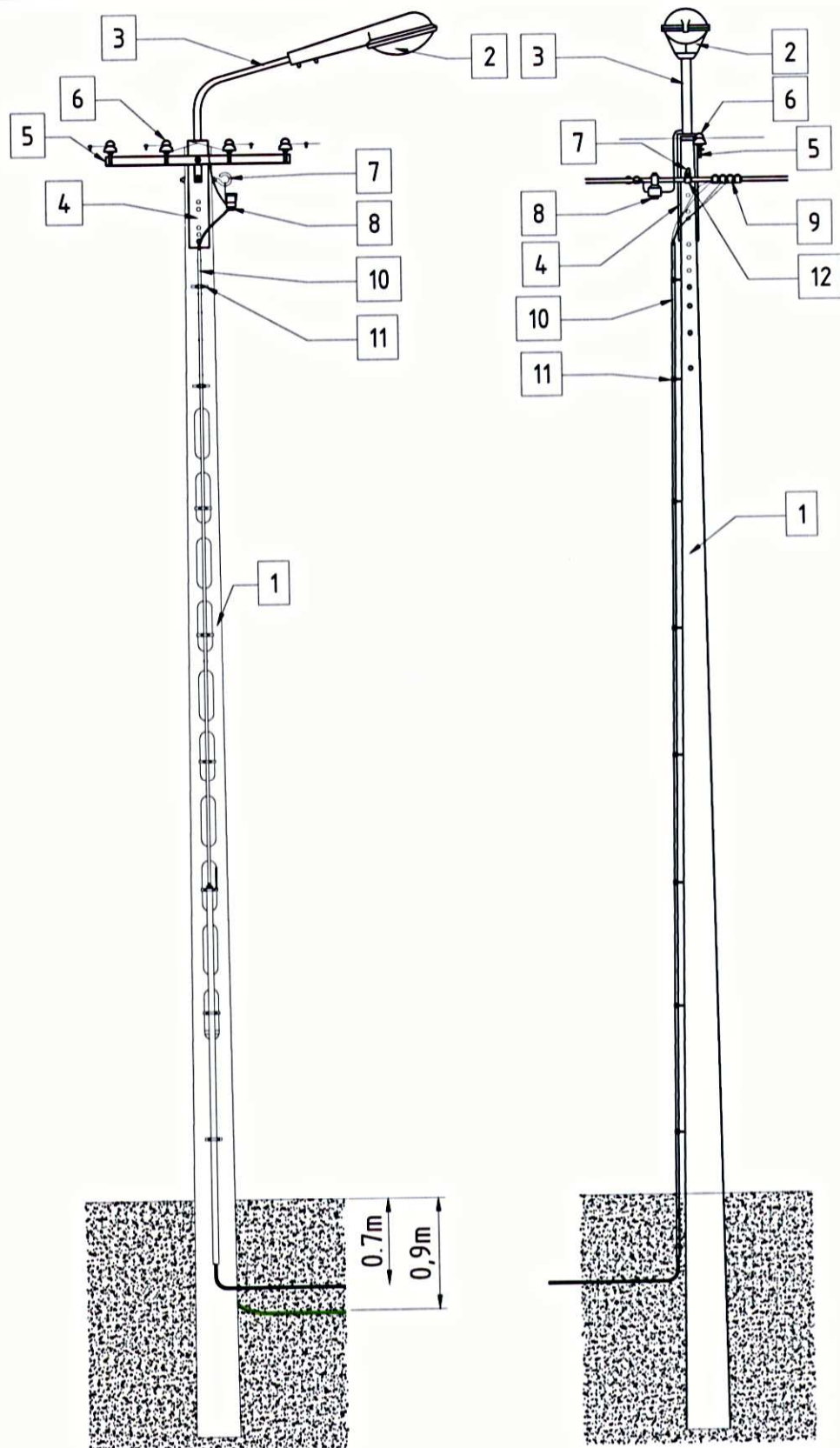


folia niebieska dla 10-15 kV
folia czerwona dla 15-30 kV
h - głębokość ułożenia kabla
h=50cm dla kabli oświetleniowych i sygnalizacyjnych
h=70cm dla kabli oświetleniowych i sygnalizacyjnych
h=80cm dla kabli o napięciu powyżej 30kV (głównie używane rolami)
h=90cm dla kabli o napięciu do 30kV ułożonych na użytkach rolnych
h=100cm dla kabli o napięciu wyższym niż 30kV

Głębokości ułożenia kabli pod chodnikami





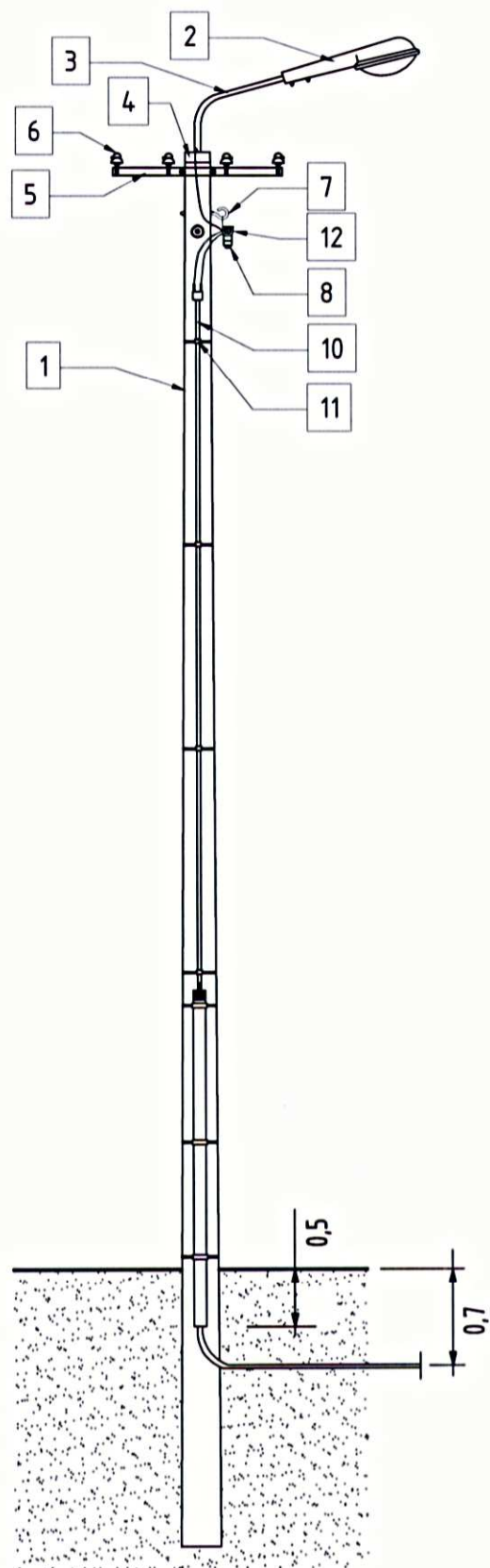
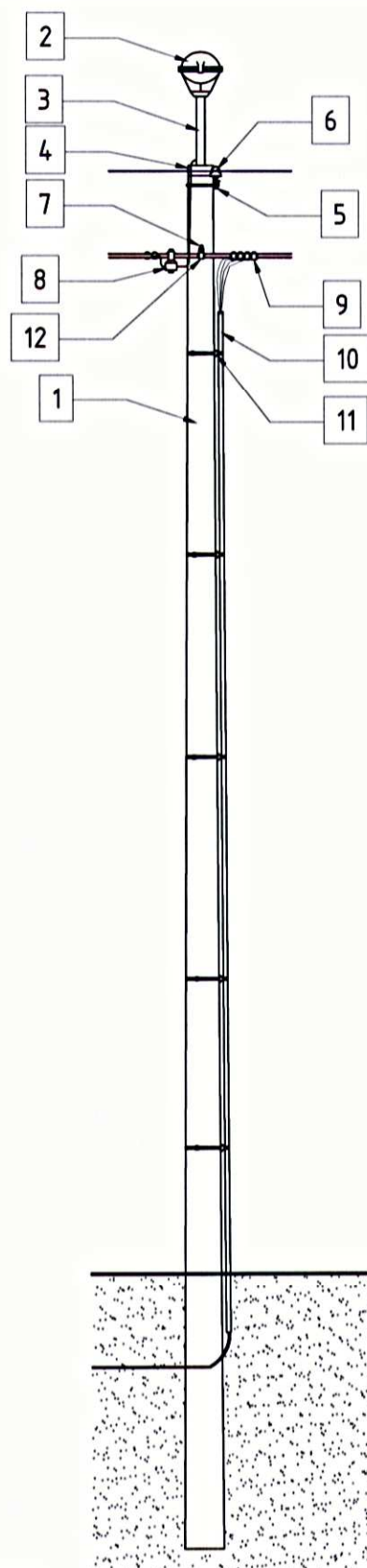
Investor	Miasto Ostrow Mazowiecki	Składowanie	---
Nazwa rysunku	Ostrow Mazowiecki, ul. 3 go Maja 66	Nr rys.	E-5
Obiekt	Linia oświetlenia ulicznego	Długość	37
Lokalizacja	Ostrow Maz., ul. Podsiadaczka, dz. nr 3643, 3704/5	Długość	37
Opis	mgr inż. Roman Sotkowski	Długość	37
Nr uprawnień	OS-365/83	Długość	37
Opis	inż. Grzegorz Szpodzik	Długość	37
Nr uprawnień	59/98/08	Długość	37



LEGENDA:



1. Żerdź
2. Oprawa oświetlenia ulicznego
3. Wysięgnik
4. Uchwyt wysięgnika
5. Poprzecznik
6. Izolator
7. Hak wieszakowy
8. Bezpiecznik napowietrzny
9. Zacisk
10. Rura osłonowa
11. Uchwyt rury osłonej
12. Uchwyt przewodu AsXS_n

Inwestor		 <div>Miasto Ostrów Mazowiecka Ostrów Mazowiecka, ul. 3 go Maja 66</div>	
Nazwa rysunku		Montaż oprawy i kabla na żerdzi ŻN	
Obiekt		Linia oświetlenia ulicznego	Skala ---
Lokalizacja	Ostrów Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5		Nr rys. E-6
Opracował	mgr inż. Roman Sadłowski		Data styczeń 2016
Nr uprawnień	OS-365/83		
Opracował	inż. Grzegorz Szpadzik		
Nr uprawnień	59/98/0s		
		38	



LEGENDA:

1. Żerdź
2. Oprawa oświetlenia ulicznego
3. Wysięgnik
4. Uchwyt wysięgnika
5. Poprzecznik
6. Izolator
7. Hak wieszakowy
8. Bezpiecznik napowietrzny
9. Zacisk
10. Rura osłonowa
11. Uchwyt rury osłonej
12. Uchwyt przewodu AsXS_n

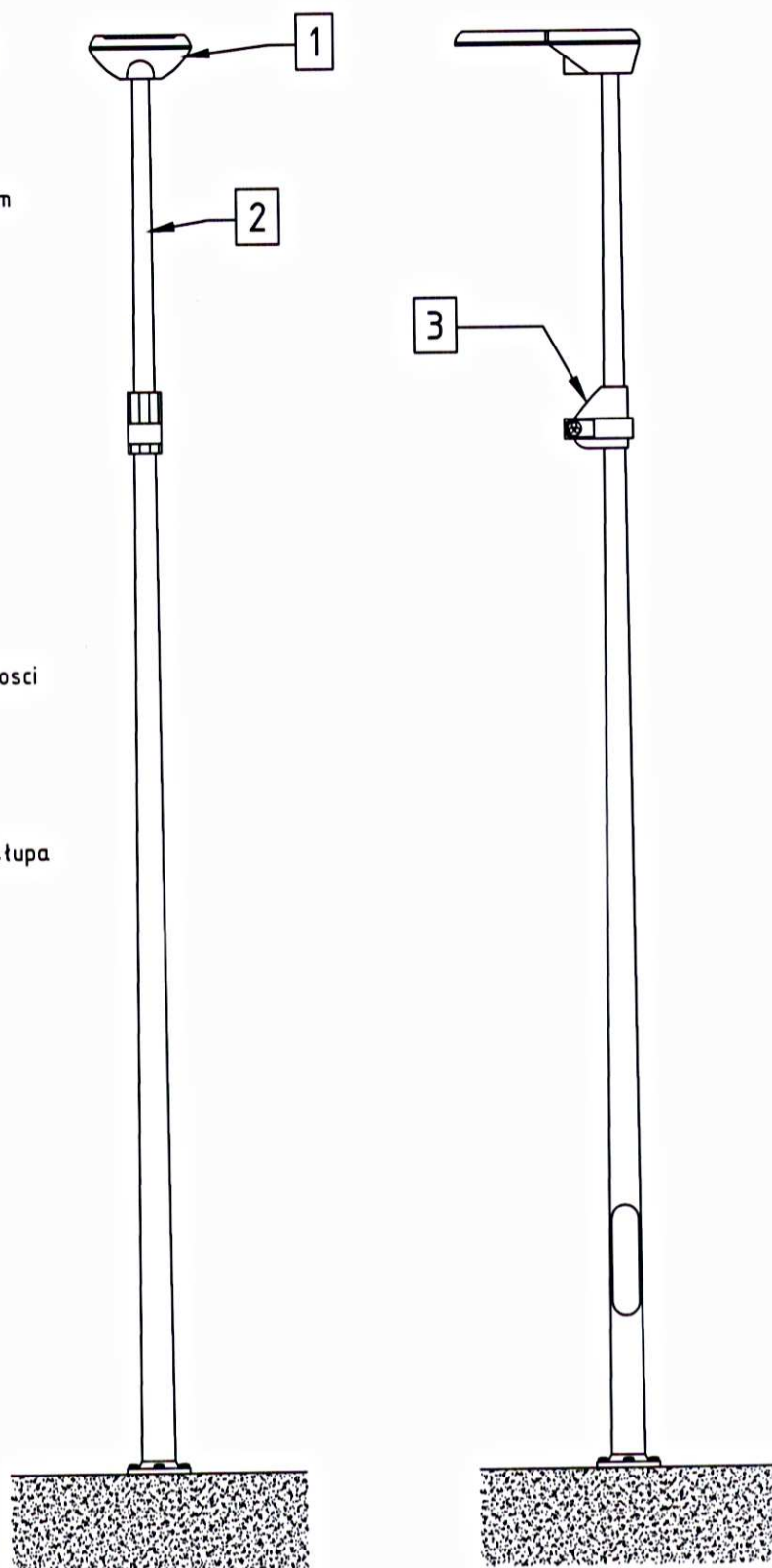
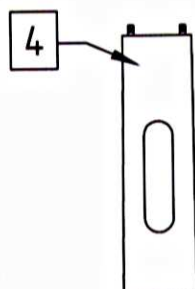
Inwestor		 <div>Miasto Ostrów Mazowiecka Ostrów Mazowiecka, ul. 3 go Maja 66</div>	
Nazwa rysunku		Montaż oprawy i kabla na żerdzi wirowanej	
Obiekt		Linia oświetlenia ulicznego	Skala ---
Lokalizacja	Ostrów Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5		Nr rys. E-7
Opracował	mgr inż. Roman Sadłowski		<div></div> <div>Data styczeń 2016</div>
Nr uprawnień	OS-365/83		
Opracował	inż. Grzegorz Szpadzik		
Nr uprawnień	59/98/0s		


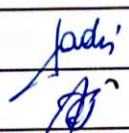
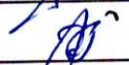
1) Oprawa doświetlenia przejścia dla pieszych
 Typ: IVS/R2/L2 S 108W
 Obudowa: odlewane ciśnieniowo aluminium,
 malowanie proszkowe szary RAL 7035
 Klosz: szkło, element hartowany, płaski
 Montaż: na szczycie stupa (trzonek fi60/76mm
 pochylenie 0/5/10), na wysięgniku (fi
 32/42/49/60mm pochylenie 0/-5/-10/-15)
 Waga: 9,78 kg
 Współczynnik oporu: 0,05m2
 Źródło światła: LED
 Całkowity strumień światła: 10945 lm
 Skuteczność świetlna oprawy: 101 lm/W
 Barwa światła: 4000 K

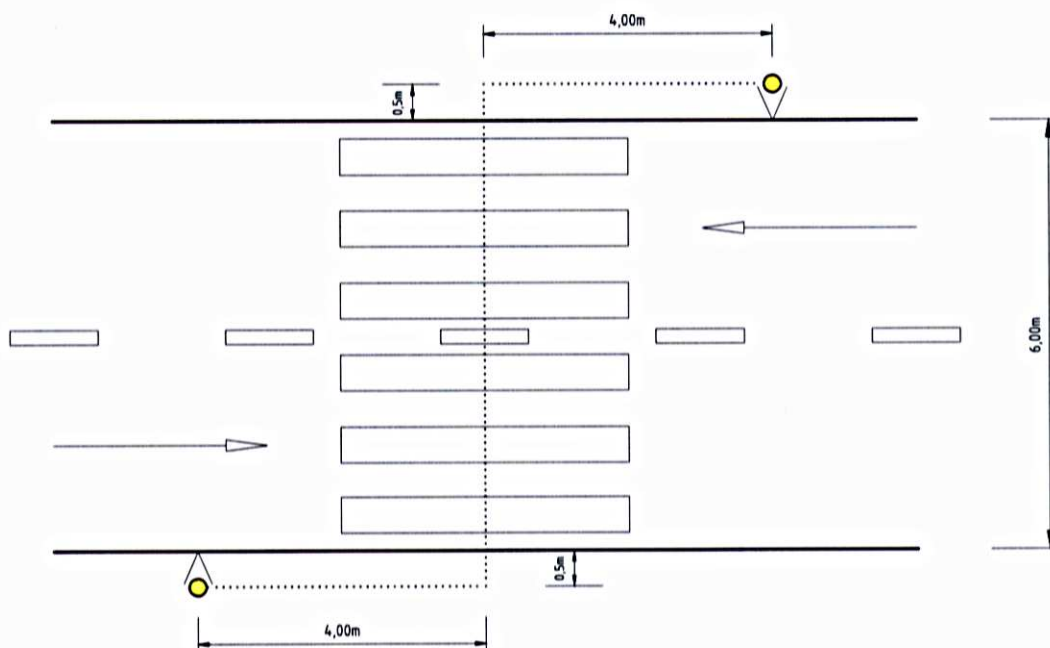
2) Stup aluminium
 Typ: SAL-5
 Wysokość stupa: h=5,0m
 Grubość ścianki stupa: 4,0mm
 Waga: 16,9 kg
 Powierzchnia: anodowanie kolor szary
 Zabezpieczenie stupa elastomerem do wysokości
 350mm

3) Migający moduł ostrzegawczy
 typ: IVS/Flash node 6x 1W (6W 2x3 LED)
 Obudowa: ABS barwa jasnoszara
 Klosz: szkło hartowane
 Wysokość montażu: 1120mm od wierzchołka stupa

4) Fundament
 Typ: B-50
 Waga: 92 kg





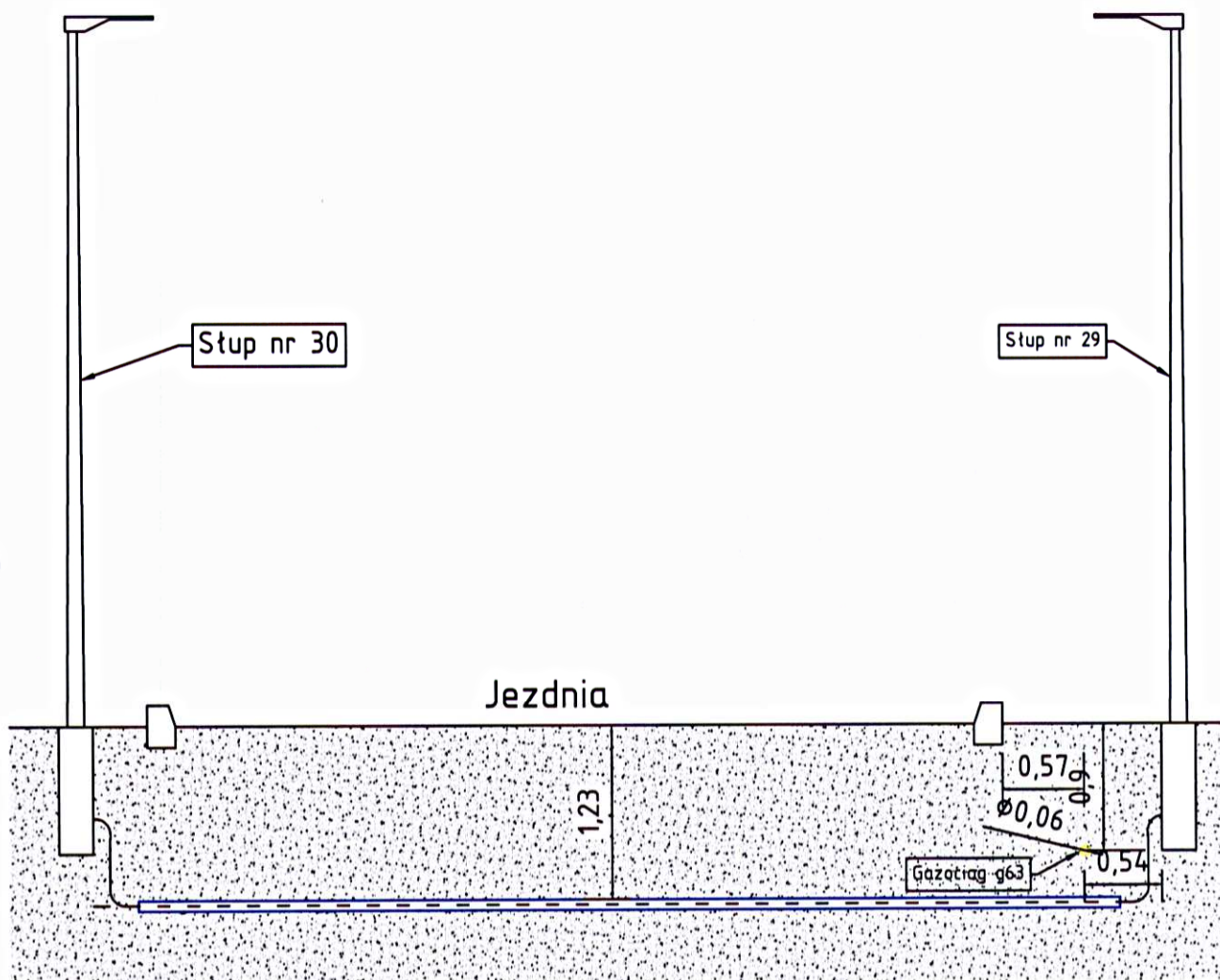
Inwestor	 Miasto Ostrów Mazowiecka Ostrów Mazowiecka, ul. 3 go Maja 66	
Nazwa rysunku	Montaż oprawy na słupie stalowym	
Obiekt	Linia oświetlenia ulicznego	Skala ---
Lokalizacja	Ostrów Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5	Nr rys. E-8
Opracował	mgr inż. Roman Sadłowski	 
Nr uprawnień	OS-365/83	
Opracował	inż. Grzegorz Szpadzik	
Nr uprawnień	59/98/0s	
		Data styczeń 2016 40



Rozmieszczenie opraw doświetlających przejście dla pieszych


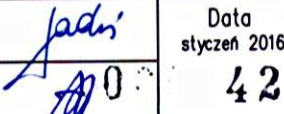
1. Ruch prawostronny
2. Jezdnia dwukierunkowa 2x3,00m
3. Stupy o wysokości 5,00m
4. Oprawa IVS/R2L2 S 108W LED
5. Migający moduł ostrzegawczy IVS/Flash node 6x1W

Inwestor				Miasto Ostrów Mazowiecka Ostrów Mazowiecka, ul. 3 go Maja 66	
Nazwa rysunku Rozmieszczenie opraw doświetlających przejście dla pieszych					
Obiekt Linia oświetlenia ulicznego				Skala 1:100	
Lokalizacja		Ostrów Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5			Nr rys. E-9
Opracował		mgr inż. Roman Sadłowski			Data styczeń 2016
Nr uprawnień		OS-365/83			
Opracował		inż. Grzegorz Szpadzik			
Nr uprawnień		59/98/0s			



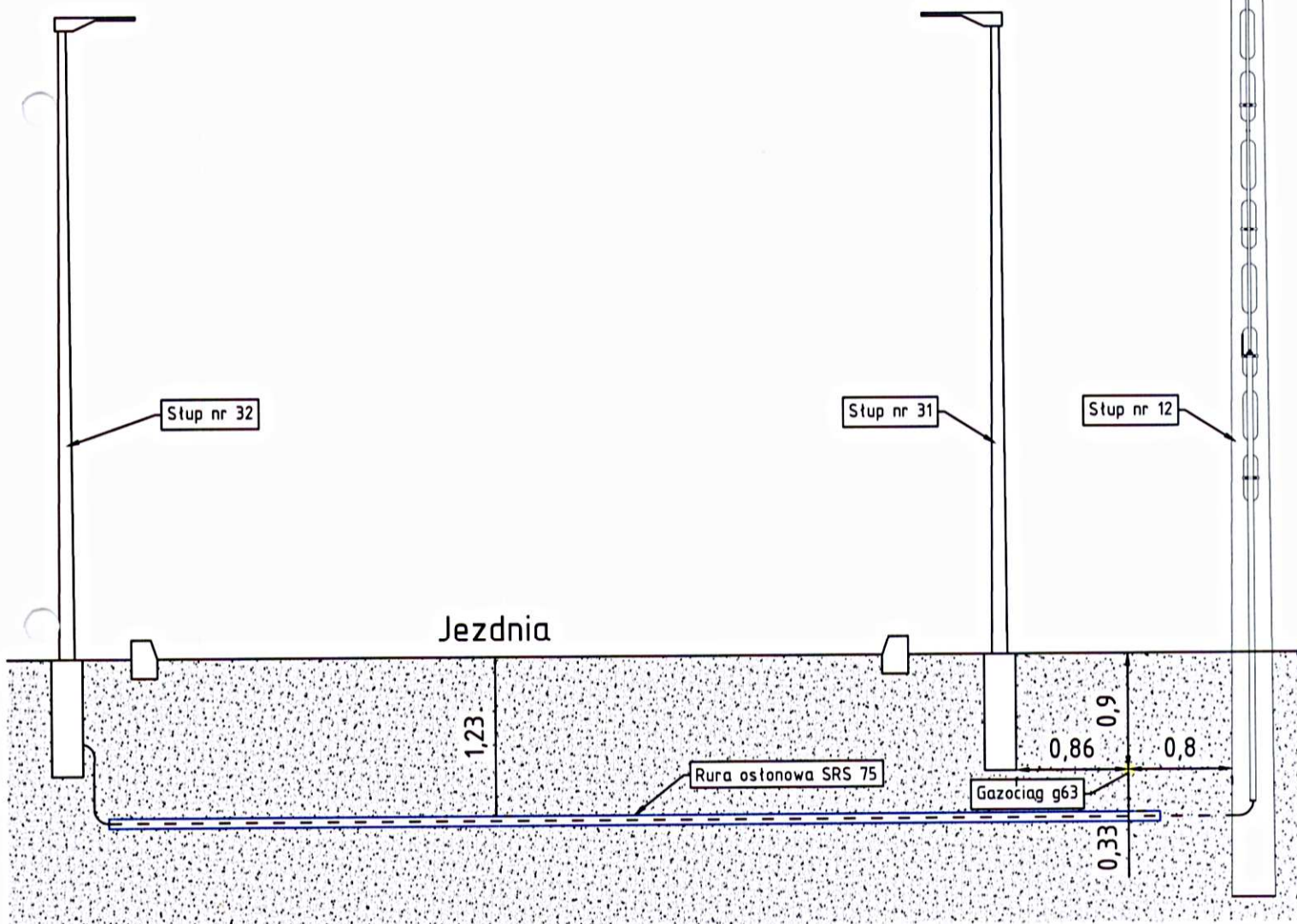
UWAGA:




1. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia PSG Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu Łomża o rozpoczęciu i zakończeniu prac w obrebie przebiegu sieci gazowej (tel. 86 218 31 50),
2. Zabezpieczenie skrzyżowań projektowanej sieci energetycznej z istniejącą siecią gazową podlega odbiorowi przez przedstawiciela PSG Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu Łomża przed zasypaniem,
3. Roboty ziemne związane z wykonaniem przyłącza należy wykonać ręcznie z należytą ostrożnością bez użycia sprzętu mechanicznego.

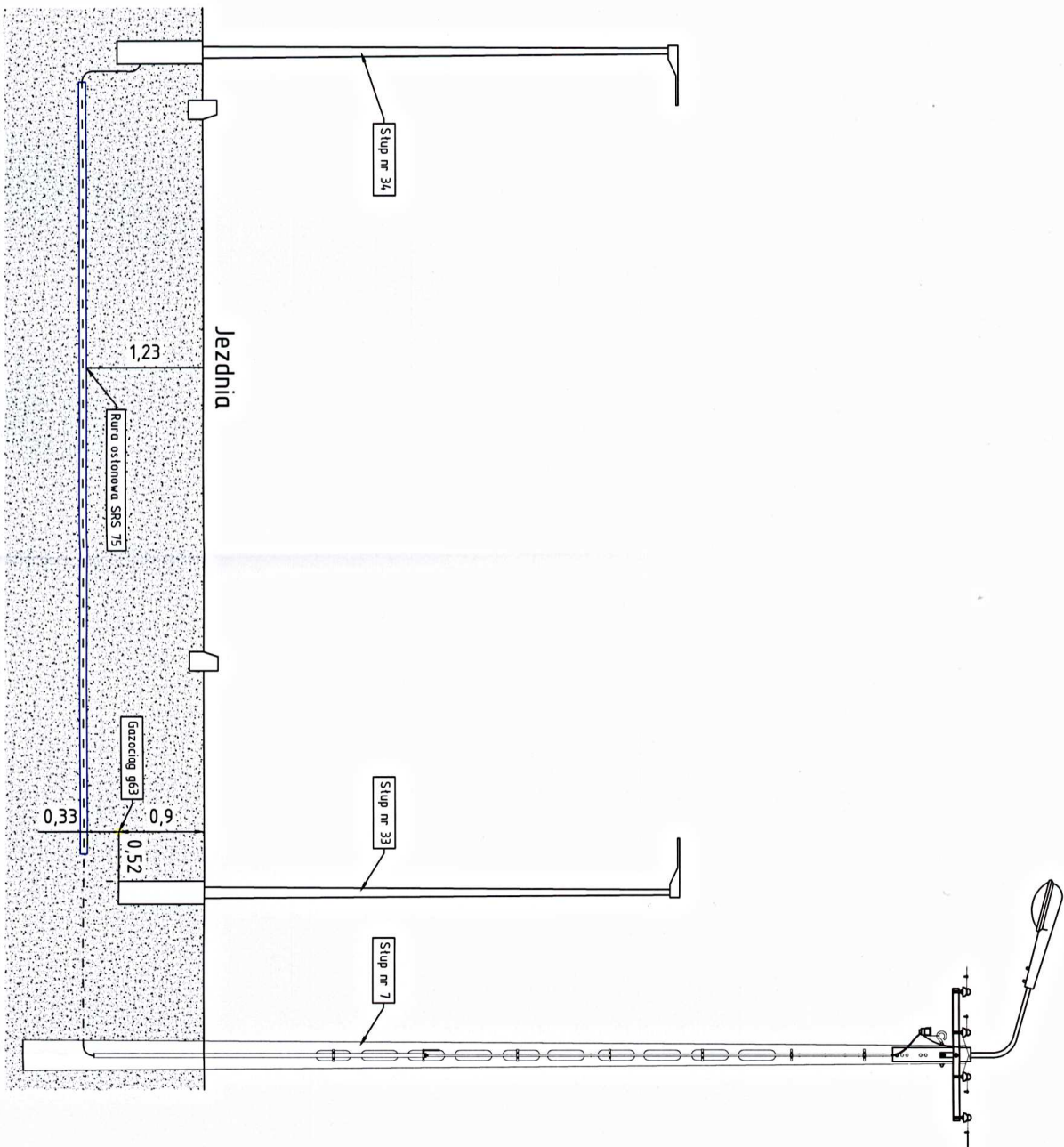
Inwestor		 <div>Miasto Ostrów Mazowiecka Ostrów Mazowiecka, ul. 3 go Maja 66</div>	
Nazwa rysunku		Profil linii kablowej w miejscu kolizji z siecią gazową	
Obiekt		Linia oświetlenia ulicznego	Skala 1:50
Lokalizacja	Ostrów Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5		Nr rys. E-10
Opracował	mgr inż. Roman Sadłowski		
Nr uprawnień	OS-365/83		
Opracował	inż. Grzegorz Szpadzik		
Nr uprawnień	59/98/0s		

UWAGA:

1. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia PSG Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu Łomża o rozpoczęciu i zakończeniu prac w obrębie przebiegu sieci gazowej (tel. 86 218 31 50),
2. Zabezpieczenie skrzyżowań projektowanej sieci energetycznej z istniejącą siecią gazową podlega odbiorowi przez przedstawiciela PSG Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu Łomża przed zasypaniem,
3. Roboty ziemne związane z wykonaniem przyłącza należy wykonać ręcznie z należytą ostrożnością bez użycia sprzętu mechanicznego.



Inwestor		 Miasto Ostrów Mazowiecka Ostrów Mazowiecka, ul. 3 go Maja 66	
Nazwa rysunku		Profil linii kablowej w miejscu kolizji z siecią gazową	
Obiekt		Linia oświetlenia ulicznego	Skala 1:50
Lokalizacja	Ostrów Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5		Nr rys. E-11
Opracował	mgr inż. Roman Sądowski		Data styczeń 2016 43
Nr uprawnień	OS-365/83		
Opracował	inż. Grzegorz Szpadzik		
Nr uprawnień	59/98/0s		



UWAGA:

1. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia PSG Sp. z o.o. Region Dystrybucji Gazu Łomża o rozpoczęciu i zakończeniu prac w obrębie przebiegu sieci gazowej (tel. 86 218 31 50).
2. Zabezpieczenie skrzyżowań projektowanej sieci energetycznej z istniejącą siecią, gazową, podlega odbiorowi przez przedstawiciela PSG Sp. z o.o. Region Dystrybucji Gazu Łomża przed rozpoczęciem.
3. Roboty ziemne związane z wykonaniem przyłącza należy wykonać ręcznie z należytą ostrożnością, bez użycia sprzętu mechanicznego.

Investor	Miejsce Ostrow Mazowiecka Ostrow Mazowiecka, ul. 3 go Maja 66		
Nazwa rysunku	Profil linii kablowej w miejscu kolizji z siecią gazową		
Obiekt	Linia oświetlenia ulicznego		
Lokalizacja	Ostrow Maz., ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5		
Opracował	mjr inż. Roman Sadowski		Skala 1:50
Nr uprawnień	OS-365/83		Nr rys. E-12
Opracował	inż. Grzegorz Szpadzik		Data styczeń 2016
Nr uprawnień	59/96/0s		44

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Linia oświetlenia ulicznego – linia kablowa oraz słupy doświetlenia przejść dla pieszych
Ostrów Mazowiecka, ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5, gm. Ostrów Mazowiecka

Inwestor:

Miasto Ostrów Mazowiecka

07-300 Ostrów Mazowiecka, ul. 3 Maja 66

Rodzaj, usytuowanie, skala przedsięwzięcia inwestycyjnego

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się budowę linii kablowych oraz słupów doświetlających przejścia dla pieszych w Ostrowi Mazowieckiej, ul. Podstoczysko, związanej z projektowaną budową ulicy Podstoczysko.

Projektowana budowa stanowisk słupowych doświetlających przejścia dla pieszych nie wpływa na działki sąsiednie. Granica strefy oddziaływania obiektu wyznaczona z uwagi na możliwość w przyszłości wykonywania robót ziemnych pod inne obiekty budowlane wynosi 0,5m.

Linia kablowa zasilająca słupy doświetlające przejścia dla pieszych nie jest zaliczana do przedsięwzięć, które mogą niekorzystnie wpływać na środowisko. Budowa linii energetycznej nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy. Lokalizacja projektowanych stanowisk słupowych nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich. Projektowana infrastruktura nie wpływa na lokalizację obiektów budowlanych na działkach przyległych.

mgr inż. Roman Sadłowski
upr. bud. w specjalności instalacje elektryczne
w zakresie projektowania nadzoru
oraz kierowania budowlami bez ograniczeń
OS 365 / 83

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/98
inż. Grzegorz Lepadzik

INFORMACJA

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budowa linii kablowych i słupów doświetlenia przejść dla pieszych w miejscowości
Ostrów Mazowiecka, ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5 gm. Ostrów Mazowiecka

INWESTOR: Miasto Ostrów Mazowiecka
07-300 Ostrów Mazowiecka, ul. 3 Maja 66

PROJEKTOWAŁ: ROMAN SADŁOWSKI
UPRAWNIENIA NR OS-365/83

OPRACOWAŁ: GRZEGORZ SZPADZIK
UPRAWNIENIA NR 59/98/OS

mgr inż. Roman Sadłowski
upr. bud. w specjalności instalacji elektryczne
w zakresie projektowania i nadzoru
oraz kierowania budowlami bez ograniczeń
OS 365/83

Uprawnienia budowlane do kierowania budową
i robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr 59/98/OS
inż. Grzegorz Szpadzik

Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres niniejszego opracowania projektowego obejmuje budowę linii kablowych i słupów doświetlenia przejść dla pieszych w miejscowości Ostrów Mazowiecka, ul. Podstoczysko, dz. nr 3643, 3704/5, gm. Ostrów Mazowiecka

Kolejność wykonywania robót:

a) wytyczenie miejsca posadowienia słupów w terenie przez uprawnionego geodetę,

b) roboty ziemne

- wykonanie wykopów pod słupy ręcznie lub mechanicznie,

c) prace elektromontażowe

- posadowienie słupów doświetlających przejścia dla pieszych,

- montaż kabli,

- ułożenie kabla na słupie linii napowietrznej,

- uruchomienie i odbiór

Elementy zagospodarowania działki, terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- linia napowietrzna nN 0,4 kV,

- zainwentaryzowane obiekty podziemnej infrastruktury (gazociąg, wodociąg, kablowa linia telekomunikacyjna),

- niezainwentaryzowane obiekty podziemnej infrastruktury,

- ruch pojazdów

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- porażenie prądem elektrycznym,

- upadek do wykopu,

- upadek z wysokości,

- zagrożenia związane z wykonywaniem robót w obrębie drogi oraz w pobliżu pracujących urządzeń mechanicznych np. podnośnik montażowy, dźwig itp.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót

Miejsce wykonywania robót należy wydzielić i oznakować za pomocą taśmy ostrzegawczej czerwono białej, słupków, zastawami itp.

- wykopy oznakować taśmami ostrzegawczymi lub balustradami po obu ich stronach,

- pracujący sprzęt wygrodzić za pomocą słupków lub zastaw,

- pracownicy wykonujący pracę muszą być wyposażeni w kaski i kamizelki odblaskowe,

W przypadku konieczności opracowania projektu czasowej organizacji ruchu drogowego należy miejsce prowadzenia robót oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem.

Sposób prowadzenia instruktażu BHP pracowników

Zgodnie z przepisami dotyczącymi szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy instruktaż stanowiskowy bhp przeprowadza osoba kierująca pracownikami lub sam pracodawca. Zarówno osoba

kierująca pracownikami jak i pracodawca muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz zostać przeszkolone w zakresie metod prowadzenia instruktażu stanowiskowego BHP.

Instruktaż powinien obejmować:

- ogólne przepisy BHP,
- zabezpieczenie pionowych ścian wykopu,
- bezpieczną obsługę maszyn i urządzeń zgodnie z zaleceniami producenta,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej zgodnie z wykonywaną pracą,
- wykonywanie prac w dwuosobowych zespołach,
- stosowanie oznakowania ostrzegawczego i informacyjnego,
- określenie sposobu łączności i powiadamiania w sytuacjach awaryjnych,
- postępowanie w razie wypadku i udzielenie pierwszej pomocy.

Pracownicy, którzy będą wykonywać roboty powinni wysłuchać i pisemnie potwierdzić odbyte szkolenie.

Środki organizacyjne zapobiegające wystąpieniu niebezpieczeństw

Przed przystąpieniem do realizacji robót Kierownik budowy ma obowiązek wdrożenia ustaleń wynikających z zapisów planu BIOZ, a w szczególności:

- wyznaczenia granic placu budowy i oznakowania stref zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
- wyznaczenia stref komunikacyjnych i składowych,
- umieszczenia na budowie tablicy informacyjnej o planie BIOZ,
- przeprowadzenie instruktażu dla pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac, z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń,
- wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony indywidualnej,
- dopuszczenie do prac na urządzeniach elektroenergetycznych przez uprawnionych do tego pracowników Operatora Systemu Elektroenergetycznego,
- nadzór uprawnionych pracowników OSE nad pracami wykonywanymi na czynnych urządzeniach elektrycznych,
- posiadanie przez pracowników aktualnych świadectw kwalifikacyjnych uprawniających do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych,
- transport materiałów prowadzić zgodnie z zasadami obowiązującymi w budownictwie ogólnym,
- budowę i montaż elementów prowadzić zgodnie z szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez OSE oraz instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego,
- sprawowanie nadzoru nad aktualnością badań lekarskich,
- sprawowanie nadzoru nad aktualnością okresowych szkoleń BHP,
- sprawowanie ciągłego nadzoru nad prowadzonymi pracami,
- prowadzenie dokumentacji budowy.

Środki techniczne zapobiegające wystąpieniu niebezpieczeństw przy wykonywaniu robót budowlanych.

- taśma ostrzegawcza, zastawy, znaki, pachołki do zabezpieczenia na terenie prowadzonych robót,
- sprawny sprzęt (sprawność potwierdzona okresową kontrolą),
- sprzęt dedykowany do danego rodzaju robót,
- atestowany i okresowo badany sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości (szelki bezpieczeństwa, liny, słupolazy itp.)
- atestowane z aktualną datą ważności kaski ochronne zabezpieczające przed spadającymi przedmiotami,
- sprzęt wyposażony w osłony,
- atestowany i okresowo badany dielektryczny sprzęt ochrony indywidualnej,
- odzież i obuwie robocze,
- kamizelki odblaskowe,
- sprzęt komunikacyjny.