

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża elektryczna – przebudowa kolizji

Spis treści:

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
II. DECYZJA I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
III. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1. Inwestor	9
2. Autor opracowania	9
3. Przedmiot i zakres opracowania.....	9
4. Podstawa opracowania.....	9
5. Lokalizacja inwestycji.....	10
6. Rozwiązania projektowe.....	10
6.1 Demontaż linii.....	10
6.2 Budowa linii napowietrznej nn.....	10
6.3 Ochrona przeciwprzepięciowa.....	10
6.4 Ochrona przeciwporażeniowa.....	10
6.5 Uwagi końcowe.....	11
7. Zestawienie materiałów.....	11
8. Obliczenie wytrzymałości słupów.....	12
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	16
V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	19

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisany autor projektu wykonawczego branży elektrycznej (w zakresie przebudowy kolizji z siecią elektroenergetyczną) oświadczam zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz.2351), że sporządzony projekt pn. „Przebudowa drogi gminnej ulicy Jadwigi Rostkowskiej w Nasielsku” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz wzajemnie skoordynowany technicznie, zapewniając uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy .

Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	Data:
Projektant: branża elektryczna	tech. Zbigniew Wiatrzyk	BGPK-VI-8397/1/90		22.06.2022
Sprawdzający: branża elektryczna	mgr inż. Marcin Wiatrzyk	LUB/0128/POOE/04		22.06.2022

II. DECYZJA I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

URZĄD WOJEWÓDZKI
w ZAMOSĆCI
Wydział Budownictwa
Gospodarki Przestrzanej i Komunikacji

Zamość, dnia 26 marca 1990 r.

Nr ewid. 30PK-VI-8387/1/90

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ
FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §2 ust.2 pkt 2 oraz §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) stwierdza się, że

Ob. ZBIGNIEW JERZY WIATRZYK
- technik elektroenergetyk
urodzony dnia 7 stycznia 1946 r. w Zawadzie
ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elek-
trycznych

Ob. Zbigniew Jerzy WIATRZYK jest upoważniony do:
sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
i schematach technicznych.

DYREKTOR WYDZIAŁU
mgr inż. Arch. Wiktor Wilk

Otrzymuje:

1. Ob. Zbigniew Wiatrzyk
zam. Zamość
ul. H. Jena Zamojskiego 16/38.
2. s/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-MP7-WV4-A4A *

Pan Zbigniew Wiatrzyk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2143/01

adres zamieszkania Płoskie 150, 22-400 Zamość

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

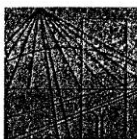
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-21 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 30 listopada 2004 r.

LOIIB.OKK.7131/4/31/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm. /, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm. / oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Marcin Zbigniew WIATRZYK

inżynier

urodzony dnia 22 czerwca 1975 r. w Zamościu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0128/POOE/04

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 11/2004 z dnia 30 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan Marcin Zbigniew Wiatrzyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Bolestaw Horyński

Członek

mgr inż. Krzysztof Majchrzak

Członek

mgr inż. Kazimierz Stelmaszczyk

Otrzymują:

1. Pan Marcin Wiatrzyk
ul. Zamoyskiego 16/38
22-400 Zamość
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



- 2 -

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i art. 13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane
w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa


uprawnienia budowlane

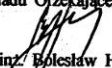
Pana Marcina Zbigniewa WIĄTRZYKA

uprawniają do:

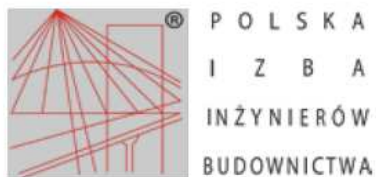
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Przewodniczący OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Ryszard Horyński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BP3-CFP-23N *

Pan MARCIN ZBIGNIEW WIATRZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0114/05
adres zamieszkania ul. ZESŁAŃCÓW POLSKICH 100 D m. 2, 04-439 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-04 roku przez:

Roman Lulis, 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.)

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



III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Inwestor



Burmistrz Nasielska
ul. Elektronowa 3
05-190 Nasielsk

2. Autor opracowania



PRO STUDIO Pracownia Projektowa Sp. z o.o.
ul. Górczewska 181 lok. 507B
01-459 Warszawa

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej (w zakresie przebudowy kolizji z siecią elektroenergetyczną) w ramach zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej ulicy Jadwigi Rostkowskiej w Nasielsku”. Projekt został opracowany w ramach umowy nr 187/U/21 zawartej pomiędzy Gminą Nasielsk reprezentowaną przez Zastępcę Burmistrza Nasielska, a PRO STUDIO Pracownia Projektowa Sp. z o.o.

Zakres dokumentacji obejmuje

- a) demontaż linii napowietrznej nn,
- b) budowę nowej linii napowietrznej nn.

4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej są następujące dokumenty, publikacje i akty prawne:

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),
- PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami gołymi,
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- PN SEP-E-001:2002 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP).
- Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN ENERGOLINIA w Poznaniu,

- Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
- Inne związane opinie oraz obowiązujące przepisy rozporządzenia i normatywy.

5. Lokalizacja inwestycji

Teren objęty projektem zlokalizowany jest w gminie Nasielsk, powiecie nowodworskim, województwo mazowieckie. Początek drogi zaczyna się na połączeniu z drogą gminną ul. Elektronową (km 0+000), a koniec odcinka objętego opracowaniem zlokalizowany jest na połączeniu z drogą gminną ul. Malinową (km 0+332,20) w miejscowości Nasielsk.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr ewidencyjny:

- a) 1349/1, 1352/8 – własność Gminy Nasielsk (pas drogi gminnej ul. Malinowej)
- b) 1367/26, 1367/28 – własność Gminy Nasielsk (pasy drogowe drogi gminnej ul. Jadwigi Rostkowskiej)
- c) 1337/5 – własność Gminy Nasielsk (pas drogi gminnej ul. Elektronowej)
- d) obręb: 0001 Miasto Nasielsk, Jednostka ewidencyjna: 141404_4.

6. Rozwiązania projektowe.

6.1 Demontaż linii.

Do demontażu przewidziano słup narożny E-10,5/10 i przelotowy P-10/ŻN linii napowietrznej niskiego napięcia. W związku ze zmianą lokalizacji słupa nr 2 należy zdemontować przewód AsXSn 4x70 i AsXSn 2x35 na odcinku od słupa nr 1 do słupa nr 4. Przewody zostaną skrócone i zawieszone do słupa nr 2. Dlatego demontaż należy przeprowadzać ostrożnie tak aby nie uszkodzić przewodów. Oprawy wraz z osprzętem należy zdemontować ostrożnie, nie uszkadzając. Demontaż słupów przeprowadzić po całkowitym odkopaniu fundamentu słupa. Zabrania się wrywania słupa bez jego odkopania.

Plan demontażu pokazano na rys. nr 1.

6.2 Budowa linii napowietrznej nn.

W zamian zdemontowanego słupa nr 2 i 3 projektuje się nowe słupy w nowej lokalizacji. Projektowany słup nr 2 wykonać z żerdzi typu E-10,5/15, a słup nr 3 z żerdzi E-10,5/2,5. Istniejące przewody linii po skróceniu należy zamocować poprzez uchwyt odciągowy na słupie nr 2. Na odcinku od słupa nr 1 do słupa nr 2 projektuje się nowe przewody AsXSn. Zdemontowane oprawy oświetleniowe oczyścić i wraz z osprzętem zamontować z powrotem na słupie z zastosowaniem nowego mocowania. Na słupie nr 2 oprawa będzie mocowana wierzchołkowo, a na słupie nr 3 pod linią.

Linie napowietrzne wykonać zgodnie z normą N SEP-E-003.

Projekt montażu przedstawiono na rys. nr 2.

6.3 Ochrona przeciwprzepięciowa.

Izolowane linie napowietrzne niskiego napięcia należy chronić od przepięć atmosferycznych. Ograniczniki instaluje się w miejscach połączenia linii napowietrznej z kablową oraz linii napowietrznej izolowanej z linią gołą. Na słupie nr 1 należy zainstalować ograniczniki. Projektuje się ograniczniki przepięć typu BOP 0,5/10 po jednym na każdy przewód fazowy. Przewód PEN należy uziemić bezpośrednio. Wartości uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω.

6.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Linia napowietrzna nn pracuje w układzie TN-C. Projektowany słup wykonany jest jako betonowy i nie podlega ochronie przeciwporażeniowej przed uszkodzeniem. Przewód PE opraw jak i wysięgniki należy podłączyć do przewodu PEN. Wysięgnik z przewodem PEN należy łączyć przewodem Al o przekroju min 16mm² np. AsXSn 1x16.

Proponuje się następujące połączenie: przewód AsXSn 1x16 należy podłączyć do wysięgnika i z drugiej strony poprzez zacisk przebijający izolację do przewodu PEN, a następnie do uziemienia. Przewód PE oprawy połączyć bezpośrednio do przewodu PEN.

6.5 Uwagi końcowe.

- przy budowie linii należy zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUD;
- całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;
- użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r);
- zdemontowane oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem należy zamontować ponownie,
- zdemontowane materiały należy przekazać do magazynu ENERGA,

7. Zestawienie materiałów.

Zestawienie demontażowe:

Żerdź E-10,5/10	1 szt.
Żerdź ŻN-10	1 szt.
Przewód AsXSn 4x70	35 m
Przewód AsXSn 2x35	35 m
Przewód AsXSn 4x25	15 m
Hak M20x250	1 szt.
Hak M16x250	1 szt.
Hak M20x200	1 szt.
Hak M16x200	3 szt.
Uchwyt narożny	2 szt.
Uchwyt przelotowy	2 szt.
Uchwyt odciągowy przyłącza 4x25	2 szt.
jarzmo wysięgnika 218	1 szt.
Uchwyt UWI	2 szt.

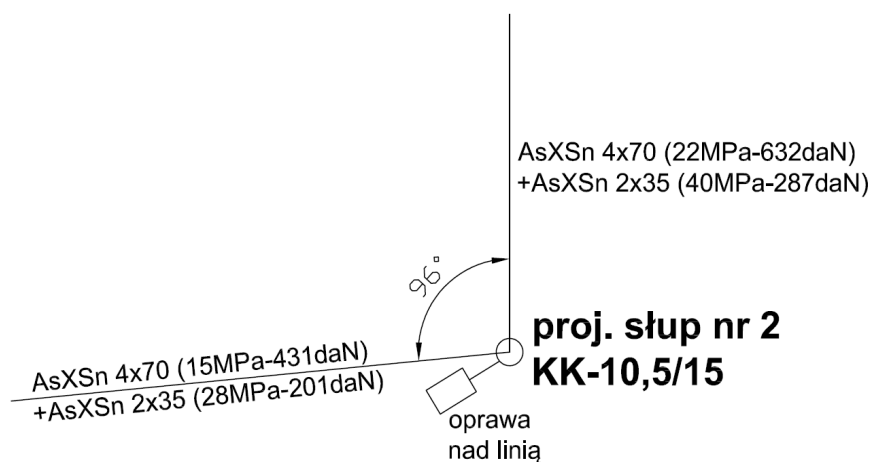
Zestawienie montażowe:

Żerdź E-10,5/15	1 szt.
Żerdź E-10,5/2,5	1 szt.
Przewód AsXSn 4x70	40 m
Przewód AsXSn 2x35	39 m
Przewód AsXSn 4x25	19 m
Hak M20x300	1 szt.
Hak M16x300	1 szt.
Hak M20 z obejmą 270	1 szt.
Hak M16 z obejmą 270	1 szt.
Hak M20x200	1 szt.

Hak m16x200	1 szt.
Hak 16 z obejmą 180	2 szt.
Uchwyt odciągowy 4x70	3 szt.
Uchwyt odciągowy 2x35	3 szt.
Uchwyt odciągowy przyłącza 4x25	2 szt.
Zaciski SL 11.118	24 szt.
Płyta ustojowa U-85 + obejmą OU-1	1 szt.
Płyta stopowa 0,3x0,3x0,1m	2 szt.
Beton B-15	0,336 m ³
Jarżmo wierzchołkowe 263	1 szt.
Uchwyty wysięgnika obejmą 170	2 szt.
Ośłona bezpiecznika SV 19.253	2 szt.
Przewody YKY 3x2,5	8 m.
Zacisk ZOA10-50	1 szt.
Końcówka kablowa Al 35	2 szt.
Bezpiecznik BiWts 6A	2 szt.

8. Obliczenie wytrzymałości słupów.

Obliczenie wytrzymałości słupa nr 2:



$$P_{uwd} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + P_o = 632 + 287 + 22 \text{ daN} = 941 \text{ daN} \quad P_z = N_p \cdot x \cos 6^\circ + P_o = 607 + 22 = 651 \text{ daN}$$

$$P_{uwd} = 1144 \text{ daN}$$

dobrano słup E-10,5/15

Obliczenie wytrzymałości słupa nr 3:

<div>EN</div> <div>ENERGOLINIA® W POZNANIU</div>		USTOJE W OTWORACH WIERCONYCH UB1, UB2 DLA SIUPOW MOCNYCH				<div>ENSTO</div>		str. 98	
<div>UB1</div>			<div>UB2</div>			<div>Beton B 15</div> <div>Skład 1 m³:</div> <div>- cement portlandzki „32,5” - 220 kg</div> <div>- piasek - 0,42 m³</div> <div>- żwir - 0,83 m³</div> <div>- woda - 0,20 m³</div>			
2	Płyta stopowa	0,3 x 0,3 m	szt.	1	10	10			
1	Beton	B 15	m³	...	2400	...			
Lp.	Wyszczególnienie		Jedn.	Ilość	jedn.	całk.	Uwagi		
					Masa [kg]				
MATERIAŁY USTOJU									
UB2 (żerdzie E/6÷15 ELV/6÷17,5)	3,0 / 3,1	1,557	1,304	1,133	1,068	1,107	1,015		
	2,9 / 3,0	1,507	1,262	1,091	1,027	1,065	0,976		
	2,8 / 2,9	1,457	1,219	1,050	0,989	1,025	0,940		
	2,7 / 2,8	1,407	1,176	1,008	0,949	0,984	0,902		
	2,6 / 2,7	1,356	1,133	0,968	0,912	0,946	0,866		
	2,5 / 2,6	1,306	1,091	0,927	0,872	0,904	0,828		
	2,4 / 2,5	1,256	1,048	0,885	0,833	0,863	0,790		
	2,3 / 2,4	1,206	1,006	0,844	0,795	0,823	0,754		
	2,2 / 2,3	1,156	0,963	0,803	0,756	0,783	0,717		
	2,1 / 2,2	1,105	0,921	0,762	0,718	0,744	0,681		
UB1 (żerdzie E/6÷15 ELV/6÷17,5)	2,0 / 2,1	1,055	0,879	0,720	0,678	0,704	0,643		
	1,9 / 2,0	1,005	0,837	0,678	0,640	0,664	0,607		
	3,0 / 3,1	0,736	0,483	0,445	0,376	0,416	0,319		
	2,9 / 3,0	0,712	0,467	0,430	0,362	0,402	0,307		
	2,8 / 2,9	0,689	0,450	0,415	0,350	0,389	0,297		
	2,7 / 2,8	0,665	0,434	0,400	0,336	0,374	0,285		
	2,6 / 2,7	0,641	0,418	0,385	0,324	0,360	0,275		
	2,5 / 2,6	0,617	0,402	0,369	0,310	0,345	0,263		
	2,4 / 2,5	0,593	0,386	0,356	0,300	0,334	0,254		
	2,3 / 2,4	0,570	0,370	0,341	0,286	0,318	0,242		
Typ ustoju	t/tw [m]	Vw [m³]	218, 220	218, 220	263	218, 220	263		
			Średnica żerdzi Dw [mm]						
			9	10,5		12			
	Głębokość [m]	Objętość wykopu	Długość żerdzi [m]						
			Objętość betonu B 15 [m³]						

EN

ENERGOLINIA[®]
W POZNANIU

USTOJE PŁYTOWE UP

CZĘŚĆ 1

str.

70

UP 1, UP 7					UP 2, UP 6					UP 3, UP 4																																																																																																														
					<table> <tr> <td rowspan="15">Głębokość posadowienia żerdzi $t = t_w$ [m]</td><td>3,0</td><td>4,0</td><td></td><td>6,1</td><td>7,85</td><td></td><td>5,3</td></tr> <tr> <td>2,9</td><td>3,7</td><td></td><td>5,75</td><td>7,4</td><td></td><td>4,95</td></tr> <tr> <td>2,8</td><td>3,45</td><td></td><td>5,35</td><td>6,95</td><td></td><td>4,6</td></tr> <tr> <td>2,7</td><td>3,2</td><td></td><td>5,0</td><td>6,5</td><td></td><td>4,3</td></tr> <tr> <td>2,6</td><td>2,95</td><td></td><td>4,65</td><td>6,1</td><td></td><td>4,0</td></tr> <tr> <td>2,5</td><td>2,75</td><td></td><td>4,35</td><td>5,7</td><td></td><td>3,7</td></tr> <tr> <td>2,4</td><td>2,5</td><td></td><td>4,0</td><td>5,3</td><td></td><td>3,45</td></tr> <tr> <td>2,3</td><td>2,3</td><td></td><td>3,75</td><td>4,9</td><td></td><td>3,2</td></tr> <tr> <td>2,2</td><td>2,1</td><td></td><td>3,45</td><td>4,55</td><td></td><td>2,9</td></tr> <tr> <td>2,1</td><td>1,9</td><td></td><td>3,15</td><td>4,2</td><td></td><td>2,7</td></tr> <tr> <td>2,0</td><td>1,75</td><td></td><td>2,9</td><td>3,9</td><td></td><td>2,45</td></tr> <tr> <td>1,9</td><td>1,6</td><td></td><td>2,7</td><td>3,7</td><td></td><td>2,1</td></tr> <tr> <td>1,8</td><td>1,4</td><td></td><td>2,5</td><td>3,5</td><td></td><td>1,9</td></tr> <tr> <td>1,7</td><td>1,3</td><td></td><td>2,3</td><td>3,3</td><td></td><td>1,7</td></tr> <tr> <td>1,6</td><td>1,1</td><td></td><td>2,1</td><td>3,1</td><td></td><td>1,5</td></tr> </table>										Głębokość posadowienia żerdzi $t = t_w$ [m]	3,0	4,0		6,1	7,85		5,3	2,9	3,7		5,75	7,4		4,95	2,8	3,45		5,35	6,95		4,6	2,7	3,2		5,0	6,5		4,3	2,6	2,95		4,65	6,1		4,0	2,5	2,75		4,35	5,7		3,7	2,4	2,5		4,0	5,3		3,45	2,3	2,3		3,75	4,9		3,2	2,2	2,1		3,45	4,55		2,9	2,1	1,9		3,15	4,2		2,7	2,0	1,75		2,9	3,9		2,45	1,9	1,6		2,7	3,7		2,1	1,8	1,4		2,5	3,5		1,9	1,7	1,3		2,3	3,3		1,7	1,6	1,1		2,1	3,1		1,5
Głębokość posadowienia żerdzi $t = t_w$ [m]	3,0	4,0		6,1	7,85		5,3																																																																																																																	
	2,9	3,7		5,75	7,4		4,95																																																																																																																	
	2,8	3,45		5,35	6,95		4,6																																																																																																																	
	2,7	3,2		5,0	6,5		4,3																																																																																																																	
	2,6	2,95		4,65	6,1		4,0																																																																																																																	
	2,5	2,75		4,35	5,7		3,7																																																																																																																	
	2,4	2,5		4,0	5,3		3,45																																																																																																																	
	2,3	2,3		3,75	4,9		3,2																																																																																																																	
	2,2	2,1		3,45	4,55		2,9																																																																																																																	
	2,1	1,9		3,15	4,2		2,7																																																																																																																	
	2,0	1,75		2,9	3,9		2,45																																																																																																																	
	1,9	1,6		2,7	3,7		2,1																																																																																																																	
	1,8	1,4		2,5	3,5		1,9																																																																																																																	
	1,7	1,3		2,3	3,3		1,7																																																																																																																	
	1,6	1,1		2,1	3,1		1,5																																																																																																																	
					Objętość wykopu V_w [m ³]																																																																																																																			
Wymiary dna wykopu [m × m]					0,5 × 0,5	0,6 × 0,6	1,0 × 0,6	1,5 × 0,6	1,0 × 0,6	0,9 × 0,5																																																																																																														
Masa ustoju [kg]					90	80	170	330	160	170																																																																																																														
4	Płyta stopowa		0,3 × 0,3 m	10	1	–	1	1	–	1																																																																																																														
3	Objemka	4-029-33b	OU-1a	2,1	1	1	2	2	1	1																																																																																																														
			OU-1	2,3																																																																																																																				
			OU-2	2,5																																																																																																																				
			OU-6	2,7																																																																																																																				
			OU-7	2,8																																																																																																																				
2	Płyta ustojowa		str. 111	U-130	156	–	–	–	2	1	1																																																																																																													
1	Płyta ustojowa		str. 110	U-85	77	1	1	2	–	–	–																																																																																																													
Lp.	Wyszczególnienie				Masa jedn. [kg]	Ilość [szt.]																																																																																																																		
						UP 1	UP 2	UP 3	UP 4	UP 6	UP 7																																																																																																													
Typ ustoju																																																																																																																								
MATERIAŁY USTOJU																																																																																																																								

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Usunięcie kolizji z siecią nn – plan demontażu	nr 1	1:500
2.	Usunięcie kolizji z siecią nn – plan montażu	nr 2	1:500

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres

obiektu budowlanego:

Przebudowa drogi gminnej ulicy Jadwigi Rostkowskiej w Nasielsku.

branża elektryczna (w zakresie przebudowy kolizji z siecią elektroenergetyczną)

Inwestor:

Burmistrz Nasielska
ul. Elektronowa 3
05-190 Nasielsk

Projektant:

Zbigniew Wiatrzyk
22-400 Zamość, Płoskie 150

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów: zamierzenie inwestycyjne obejmuje realizację obiektów w następującej kolejności:

- a) demontaż linii napowietrznych nn,
- b) budowa linii napowietrznych nn.

2) Wykaz istniejących obiektów:

- a) linie napowietrzne niskiego napięcia,
- b) linie kablowe niskiego napięcia,
- c) gazociąg,
- d) wodociąg,
- e) kablowe i napowietrzne linie telekomunikacyjne,
- f) droga publiczna.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) linie napowietrzne niskiego napięcia,
- b) linie kablowe niskiego napięcia,
- c) gazociąg,
- d) droga publiczna.

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- a) przy realizacji wykopów mogą wystąpić zagrożenie upadku pracownika lub osoby postronnej do wykopu
- b) przy realizacji wykopów istnieje możliwość uszkodzenia istniejącej infrastruktury technicznej naziemnej jak i podziemnej (gazociąg, rurociąg itp.)
- c) przy pracach na sieci może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- d) przy pracach na sieci (na wysokości) może wystąpić niebezpieczeństwo upadku z wysokości,
- e) przy montażu osprzętu na słupach może wystąpić zagrożenie uderzeniem jakimś przedmiotem ludzi stojących poniżej,
- f) przy pracach wykonywanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót
- upadek z wysokości przy pracach wykonywanych z podnośnika kosowego
- przygniecenie pracownika żerdzią betonową podczas stawiania jej przy użyciu żurawia

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy udzielał będzie wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania tych robót.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze
- b) wykopy pod słupy należy wykonywać przy użyciu koparki lub świdra, jeśli niezbędnym będzie wykonanie wykopu ręcznie (wejście pracownika do wykopu) wykop należy oszalować,
- c) wykopy należy wykonywać ręcznie w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną,
- d) wykopy należy zabezpieczać przed dostępem osób postronnych balustradami, poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu,
- e) należy unikać przebywania w zasięgu pracy żurawia, koparki i innych maszyn, jeśli koniecznym będzie przebywanie w tych strefach należy zachować szczególną ostrożność
- f) roboty na sieciach czynnych wykonywać jedynie na pisemne polecenie po uprzednim uziemieniu linii,
- g) zaleca się by prace na wysokości wykonywać z podnośnika,
- h) przy zaistnieniu wypadku na budowie ranny pracownik (przy lekkim zranieniu) zostanie odwieziony na pogotowie samochodem osobowym lub wezwana zostanie do niego karetka pogotowia przy ciężkim wypadku

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.