

Biuro Inżynierskie BTB

ul. Rzemieślnicza 1
30-363 KRAKÓW

tel.: (12) 294 02 65
e-mail: biuro.inzynierskie.btb@ceti.pl

INWESTOR: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W MIELCU
ul. Korczaka 6a, 39-300 Mielec

NAZWA INWESTYCJI:

**PRZEBUDOWA MOSTU NA POTOKU BABULÓWKA
W M. ZACHWIEJÓW W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1124R
KNAPY – ZACHWIEJÓW – ZARÓWNIE, KM 4+690**

LOKALIZACJA (ADRES) INWESTYCJI:

Województwo: **podkarpackie**
Powiat: **mielecki**
Gmina: **Padew Narodowa**
Miejscowość: **Zachwiejów**

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE PRZEBUDOWY SIECI
NAPOWIETRZNEJ NN**

PROJEKTANT:

mgr inż. Sławomir Pióro
nr upr. 336/2001 (specjalność: sieci i instalacje elektryczne)

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Jan Zajączkowski
nr upr. 110-Km/73 (specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne)

EGZ. NR —

Mielec, dn. 23.01.2020 r.

L. dz.RE2/RM/2020/1/658/w/

Biuro Inżynierskie BTB
Ul. Rzemieślnicza 1
30-363 Kraków


Dotyczy: zaopiniowania dokumentacji przebudowy mostu na potoku Babulówka

W odpowiedzi na pismo w sprawie zaopiniowania dokumentacji dla zadania „Przebudowa mostu na potoku Babulówka w m. Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej nr 1124 R Knapy – Zachwiejów – Zarównie, km 4+690”, Rejon Energetyczny Mielec informuje, że uzgadnia przedmiotową dokumentację bez uwag, zgodnie z protokołem z dnia 05.12.2019r. znak: 209/2019.

Z poważaniem

Do wiadomości:

1. Adresat + załączniki
2. aa

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Zastępca Dyrektora
Piotr Bogacz

PROTOKÓŁ Nr 209/2019
z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Temat:

uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego pt.: **Przebudowa mostu na potoku Babulówka w miejscowości Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej Nr 1124R Knapy – Zachwiejów – Zarównie, km 4+690 – „Instalacje elektryczne przebudowy sieci napowietrznej niskiego napięcia”**

Wnioskodawca :

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W MIELCU

Autor projektu:

mgr inż. Sławomir Pióro , uprawnienia budowlane: 336/2001

Skład Komisji:

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Włodzimierz Czerwiński | - przewodniczący |
| 2. Andrzej Surdej | - członek |
| 3. Zbigniew Adamczyk | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

przebudowa kolidującej linii napowietrznej nN na czas przebudowy mostu

Uwagi do projektu:

1. Całość prac związanych z przebudową linii elektroenergetycznej wykonać pod nadzorem RE Mielec.
2. Po zakończeniu przebudowy mostu linię energetyczną należy przebudować – powrócić do trasy istniejącej.
3. Do uzgodnienia dostarczyć profil skrzyżowania wału przeciwpowodziowego z projektowaną linią nN.

Wniosek Komisji:

**uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przebudowy znak:
RE2/RM/2019/9/1067/w/280 z dnia 26.09.2019 r. - pod warunkiem spełnienia w/w uwag**

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: 2021-12-05

Podpisy Komisji:

1. 
2. 
3. .

Zatwierdzam wniosek Komisji:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Za Dyrektora
Piotr Bogacz

Spis treści

1	ZAŁĄCZNIKI.....	3
1	Warunki przebudowy.....	3
2	Uprawnienia i wpis do MOIB.....	4
2	OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY.....	7
2.1	Zakres opracowania.....	7
2.2	Zasilanie elektroenergetyczne istniejące.....	7
2.2.1	Linie napowietrzne Nn.....	7
2.3	Projektowana przebudowa sieci napowietrznej Nn.....	7
2.3.1	Linia napowietrzna Nn AsXSn4*70+25.....	7
2.3.2	Projektowana tymczasowa przebudowa linii napowietrznej.....	7
2.3.3	Przywrócenie pierwotnego sposobu zasilania.....	8
2.4	Uwagi ogólne.....	8
2.5	Opis rodzaju i harmonogramu wykonywanych prac.....	9
2.6	Obliczenia techniczne słupów linii napowietrznej.....	10
2.6.1	Obliczenia słupa narożnego nr S4.....	10
2.6.2	Obliczenia słupa narożnego nr S8A.....	10
2.6.3	Obliczenia słupa narożnego nr S8.....	11
2.7	Wykaz podstawowych materiałów sieci napowietrznych.....	12
2.8	Wykaz demontowanych materiałów sieci napowietrznej.....	13
2.9	Zestawienie prac do wykonania.....	13
3	OPIS TECHNICZNY PROJEKT BUDOWLANY.....	14
3.1	Projekt zagospodarowania terenu.....	14
3.1.1	Dane obiektu.....	14
3.1.2	Projekt zagospodarowania terenu część opisowa.....	14
3.1.3	Projekt zagospodarowania terenu część graficzna.....	14
3.2	Projekt budowlany przebudowy sieci NN.....	14
3.2.1	Projekt budowlany część opisowa.....	15
3.2.2	Dane dotyczące inwestycji.....	15
3.2.3	Wykaz działek objętych przebudową.....	15
3.3	Projekt budowlany część graficzna.....	15
3	Oświadczenie projektanta.....	16
4	SPIS RYSUNKÓW.....	17
5	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	18

1 ZAŁĄCZNIKI

1 Warunki przebudowy



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
39-300 Mielec, ul. Ducha Św. 6a
tel.: (17) 584 5801, fax: (17) 584 5802
e-mail: RE02.OR@pgedystrybucja.pl

Mielec, dn. 26.09.2019r.

RE2/RM/ 2019/9/1067/w/ 280

Powiatowy Zarząd Dróg w Mielcu
ul. Korczaka 6a
39-300 Mielec

Dotyczy: techniczne warunki zabezpieczenia kolizji oraz prowadzenia robót

W odpowiedzi na pismo w sprawie wydania opinii dotyczącej dokumentacji projektowej dla inwestycji pn. „Przebudowa mostu na potoku Babulówka w m. Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej nr 1124 R Knapy – Zachwiejów – Zarównie km 4+690” Rejon Energetyczny Mielec informuje:

1. Istniejącą linię energetyczną napowietrzną niskiego napięcia ze stacji trafo Zachwiejów 1 w obrębie projektowanej przebudowy mostu w przęśle 4 – 5 należy tymczasowo lub docelowo przebudować z zastosowaniem słupów wirowanych o wysokości i wytrzymałości mechanicznej dobranej z obliczeń - dostosować do wymogów normy PN-E-05100 - uzyskać wymaganą przepisami odległość przewodów od mostu i jezdni.
2. Do przebudowy stosować przewody o przekroju nie mniejszym niż obecnie istniejące na sieci – AsXSn 4x70+25 mm², AsXSn 4x35 mm².
3. Na zakres prac jak wyżej opracować dokumentację techniczno-prawną, którą należy uzgodnić z RE Mielec.
4. Prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonać pod ścisłym nadzorem PE Nowa Dęba.
5. Całość prac jak wyżej należy wykonać własnym kosztem i staraniem.
6. Ważność warunków jak wyżej określa się na okres 2 lat tj. do dnia 26.09.2021r.


Jednocześnie zwracamy uwagę, iż prace związane z przebudową drogi i mostu w zbliżeniu do przewodów czynnych urządzeń elektroenergetycznych jest pracą w warunkach szczególnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi. W związku z powyższym wszelkie prace budowlane pod i w zbliżeniu do linii energetycznej mogą być wykonane po uprzednim uzgodnieniu w Rejonie zakresu i sposobu prowadzenia prac, a w przypadkach wymagających wyłączenia po odpłatnym dopuszczeniu do nich przez Pogotowie Energetyczne.

Z poważaniem

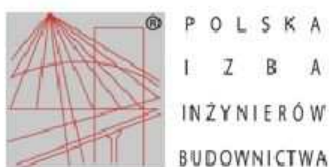
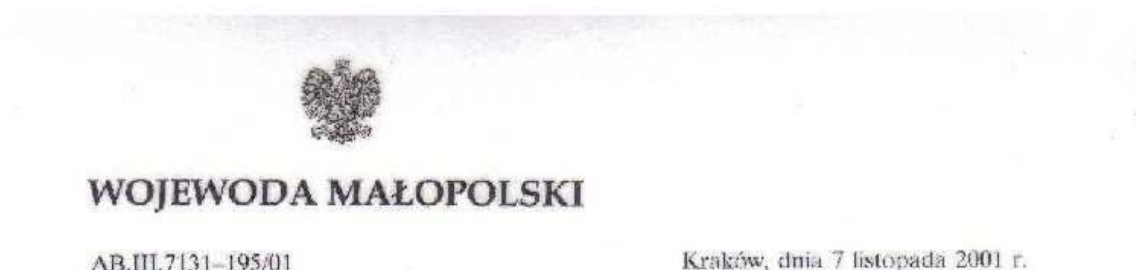
Do wiadomości:

1. Adresat

2. aa

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Piotr Bogacz

2 Uprawnienia i wpis do MOiIB



Za wiadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-LZN-JKP-AAU *

Pan Sławomir Pióro o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1632/01
adres zamieszkania ul. Białych brzoź 13, 32-080 Zabierzów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze za wiadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Za wiadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy własnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-03 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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 własnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

**PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ M. KRAKOWA**
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury

Nr ewid. upraw. 110-Km/73 Kraków, dnia 13 kwietnia 1973 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. oraz § 29 i § 9.ust.1.pkt.1. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Jan Zajęczkowski
inżynier elektryk
urodzony(a) dnia 29 marca 1945r. we Lwowie

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



4 lipca 2019 r.

Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Jan Zajączkowski**

miejsce zamieszkania..... **ul. Opolska 69/316**

31-278 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IE/3986/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 lipca 2019 r.**

do dnia **31 grudnia 2019 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

mgr inż. Mirosław Boryczko
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIRB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

2 OPIS TECHNICZNY PROJEKT WYKONAWCZY

2.1 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi projekt wykonawczy instalacji elektrycznych tymczasowej przebudowy sieci napowietrznej Nn, w obrębie przebudowywanego mostu na potoku Babulówka w miejscowości Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej nr 1 124R Knapy – Zachwiejów Zarównie, km 4+690. Przebudowa będzie podzielona na dwa etapy:

1-etap budowy tymczasowej linii napowietrznej obejściowej

2-etap demontażu linii tymczasowej i przywrócenia pierwotnej trasy linii napowietrznej

Opracowanie obejmuje:

- przebudowę trasy linii napowietrznej Nn

2.2 Zasilanie elektroenergetyczne istniejące

2.2.1 Linie napowietrzne Nn

Aktualnie wzdłuż istniejącego mostu nad potokiem Babulówka i drogi powiatowej nr 1 124R-Knapy – Zachwiejów w miejscowości Zachwiejów, przebiega linia napowietrzna Nn AsXSn4*70+25. W najbliższej okolicy mostu zamontowane są słupy nr S4,S5,S8,S8A wykonane na żerdziach wirowanych typu E10.5/10. Na słupach nr S4,S8 zamontowane są na wysięgnikach oprawy uliczne. Od słupów nr S4,S8,S8A wyprowadzone są przyłącza napowietrzne przewodami typu AsXSN.

2.3 Projektowana przebudowa sieci napowietrznej Nn

2.3.1 Linia napowietrzna Nn AsXSn4*70+25

W związku z przewidywanymi pracami budowlanymi przy budowie mostu nad potokiem istniejący słup nr 5 linii napowietrznej AsXSn 4*70+25 oraz linia napowietrzna w dwóch przęsłach muszą zostać usunięte. Po zakończeniu prac budowlanych budowy mostu, słup nr 5 oraz fragment linii napowietrznej zostaną ponownie zabudowane z odtworzeniem poprzedniej trasy linii napowietrznej Nn.

2.3.2 Projektowana tymczasowa przebudowa linii napowietrznej.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy przy robotach budowlanych budowy mostu, projektuje się przełożenie odcinka linii napowietrznej AsXSn 4*70+25 poza obszar budowy z

wykorzystaniem istniejących słupów nr S4, S8, S8A wykonanych na żerdziach wirowanych typu E10.5/10.

Projektuje się ułożenie odcinka linii napowietrznej AsXSn 4*70+25 od słupa nr 4 nad potokiem do słupa nr S8A i następnie do słupa nr 8 i połączenie z linią główną AsXSn 4*70+25 przebiegającą wzdłuż drogi powiatowej nr 1 142R.

Istniejące słupy nr S4,S8,S8A będą pracowały jako słupy narożne. Odcinek istniejącej linii napowietrznej AsXSn 4*70+25 pomiędzy słupami S4 i S8 zostanie rozcięty i zdemontowany. Zdemontowany będzie również słup nr S5 wraz ustojem.

2.3.3 Przywrócenie pierwotnego sposobu zasilania

Po zakończeniu prac związanych z budową mostu, należy zamontować w poprzedniej lokalizacji zdemontowany słup nr S5 oraz nowy ustój tego słupa. Zdemontować tymczasowy odcinek obejściowy linii napowietrznej Nn. Zamontować zdemontowany odcinek przewodów AsXSn 4*70+25 na przęsłach pomiędzy słupami S4,S5,S8.

Ochrona przeciwporażeniowa i BHP

Dla napięcia 0,4 kV przewiduje się ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, szybkie wyłączenie t , 0,4 s. Skuteczność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami.

2.4 Uwagi ogólne

- 1.Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- 2.Montaż słupów należy wykonywać po wytyczeniu geodezyjnym drogi oraz chodników i zamontowaniu krawężników.
3. Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.
4. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem, który jako jedyny jest

upoważniony do wprowadzenia zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść inwestora.

2.5 Opis rodzaju i harmonogramu wykonywanych prac.

Linie napowietrzne Nn

Przed przystąpieniem do demontażu istniejących przewodów Nn należy wykonać prace związane z montażem projektowanego odcinka obejściowego linii napowietrznej AsXSn 4*70+25.

- Uzbroić w odpowiedni osprzęt wykorzystywane słupy linii napowietrznej
- Podwiesić projektowany odcinek linii napowietrznej
- Należy wyłączyć zasilanie dla przebudowywanych obwodów linii napowietrznej .
 - Rozciąć i zdemontować istniejący odcinek linii napowietrznej (dwa przęsła)
 - podłączyć do linii głównej projektowany obejściowy odcinek linii napowietrznej
 - Wykonać niezbędne pomiary
- Dokonać odbioru technicznego
 - Podłączyć zasilanie
- Zdemontować istniejący słup nr 5 wraz z ustojem

Prace związane z demontażem urządzeń elektroenergetycznych.

- demontaż uzbrojenia słupów
- Usunąć istniejącą żerdź słupa nr 5
- Zasypać wykopy
- Należy wykonać szczegółowe zestawienie materiałów przekazywanych na stan

Prace związane z ponownym demontażem i montażem urządzeń elektroenergetycznych.

- Zamontować ustój i posadowić żerdź słupa nr 5
- Zamontować uzbrojenie słupa
- Należy wyłączyć zasilanie dla przebudowywanych obwodów linii napowietrznej .
- Zdemontować odcinek obejściowy linii napowietrznej
- Zamontować na słupach nr 4,5 uzbrojenie dostosowane do podłączenia odcinka linii napowietrznej
- Zamontować na słupach nr 4,5,8 zdemontowany odcinek linii AsXSn 4*70+25
- Zdemontować zbędny osprzęt na słupie nr 8A
- Podłączyć zasilanie
- Należy wykonać szczegółowe zestawienie materiałów przekazywanych na stan

2.6 Obliczenia techniczne słupów linii napowietrznej.

2.6.1 Obliczenia słupa narożnego nr S4

Naprężenie podstawowe linii głównej AsXSn4*70+25 Q=27,5MPa,
naciąg podstawowy linii głównej $N_p=770\text{daN}$

Zwis maksymalny $f=2.5\text{m}$

- Dopuszczalne obciążenie słupa

$$P_{uw} = 2 * N_p * \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + P_o + N_r$$

$$P_{uw} = 2 * 770 * \cos\left(\frac{157.9}{2}\right) + 27 + 100 = 422 \text{ daN}$$

P_o – obciążenie wiatrem oprawy $P_o=27\text{daN}$

N_r – naciąg przyłączy (100daN)

Istniejący słup na żerdzi wirowanej E 10.5/10 spełnia wymagania

$$P_{uw}=422\text{daN} < P_d=1000\text{daN}$$

2.6.2 Obliczenia słupa narożnego nr S8A

Naprężenie podstawowe linii głównej AsXSn4*70+25 Q=27,5MPa, L=58.7m
naciąg podstawowy linii głównej $N_p=770\text{daN}$

Zwis maksymalny $f=2.5\text{m}$

Naprężenie podstawowe linii głównej AsXSn4*70+25 Q=22,5MPa, L=49m
naciąg podstawowy linii głównej $N_p=630\text{daN}$

Naprężenie podstawowe linii przyłącza AsXSn4*35 Q=27,5MPa, L=49m
naciąg podstawowy linii głównej $N_p=385\text{daN}$

Zwis maksymalny $f=1.5\text{m}$

$$\text{Średni naciąg } F_{ns} = \frac{630 + 385 + 770}{2} = 822,5\text{daN}$$

- Dopuszczalne obciążenie słupa

$$P_{uw} = 2 * N_p * \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + N_r$$

$$P_{uw} = 2 * 822.5 * \cos\left(\frac{131.4}{2}\right) + 150 = 827 \text{ daN}$$

Nr – naciąg przyłączy (150daN)

Istniejący słup na żerdzi wirowanej E 10.5/10 spełnia wymagania

$$P_{uw} = 827 \text{ daN} < P_d = 1000 \text{ daN}$$

2.6.3 Obliczenia słupa narożnego nr S8

Naprężenie podstawowe linii głównej AsXSn4*70+25 Q=27,5MPa, L=51
naciąg podstawowy linii głównej N_p=770daN

Zwis maksymalny f=2.5m

Naprężenie podstawowe linii głównej AsXSn4*70+25 Q=22,5MPa, L=49m
naciąg podstawowy linii głównej N_p=630daN

Naprężenie podstawowe linii przyłącza AsXSn4*35 Q=27,5MPa, L=49m
naciąg podstawowy linii głównej N_p=385daN

Zwis maksymalny f=1.5m

$$\text{Średni naciąg } F_{ns} = \frac{630 + 385 + 770}{2} = 822,5 \text{ daN}$$

- Dopuszczalne obciążenie słupa

$$P_{uw} = 2 * N_p * \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + P_o + N_r$$

$$P_{uw} = 2 * 822.5 * \cos\left(\frac{152.6}{2}\right) + 27 + 100 = 517 \text{ daN}$$

P_o – obciążenie wiatrem oprawy P_o=27daN

Nr – naciąg przyłączy (100daN)

Istniejący słup na żerdzi wirowanej E 10.5/10 spełnia wymagania

$$P_{uw} = 517 \text{ daN} < P_d = 1000 \text{ daN}$$

2.7 Wykaz podstawowych materiałów sieci napowietrznych

L.p.	Wyszczególnienie	Typ	Producent/ uwagi	Ilość
WYKAZ OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO DLA SŁUPA NR S4				
1	Uchwyt odciągowy	SO118.1201S	ENSTO	2
2	Hak do słupów okrągłych mocowany taśmą	SOT39	ENSTO	2
3	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP32.2	ENSTO	5
4	Taśma stalowa z klamerkami	COT37+COT36	ENSTO	Kpl.
5	Oślonka końca przewodu	PD99.095	ENSTO	8
6	Oślonka końca przewodu	PD99.025	ENSTO	2

L.p.	Wyszczególnienie	Typ	Producent/ uwagi	Ilość
WYKAZ OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO DLA SŁUPA NR S8				
1	Uchwyt odciągowy	SO118.1201S	ENSTO	2
2	Hak do słupów okrągłych mocowany taśmą	SOT39	ENSTO	2
3	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP32.2	ENSTO	5
4	Taśma stalowa z klamerkami	COT37+COT36	ENSTO	Kpl.
5	Oślonka końca przewodu	PD99.095	ENSTO	8
6	Oślonka końca przewodu	PD99.025	ENSTO	2

L.p.	Wyszczególnienie	Typ	Producent/ uwagi	Ilość
WYKAZ OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO DLA SŁUPA NR S8A				
1	Uchwyt narożny	SO99	ENSTO	1
2	Hak do słupów okrągłych mocowany taśmą	SOT39	ENSTO	1
3	Taśma stalowa z klamerkami	COT37+COT36	ENSTO	Kpl.

L.p.	Wyszczególnienie	Typ	Producent/ uwagi	Ilość
WYKAZ OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO DLA SŁUPA NR S5				
1	Ustój betonowy	UB2		1kpl

L.p.	Wyszczególnienie	Typ	Producent/ uwagi	Ilość
WYKAZ PRZEWODÓW LINII NAPIOWIETRZNEJ				
1	Przewód izolowany relacji -słup S4 - S8A - S8	AsXSn 4*70+25		116mb

2.8 Wykaz demontowanych materiałów sieci napowietrznej

L.p.	Wyszczególnienie	Typ	Producent/ uwagi	Ilość
WYKAZ OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO DEMONTOWANEGO (przekazanie na stan PGE)				
1	Przewód linii napowietrznej	AsXSn4*70+25		95 mb.
2	Uchwyt przelotowy			2szt.
3	Żerdź (do ponowengo wykorzystania)	E10./10		1szt
5				

2.9 Zestawienie prac do wykonania

L.p.	Wyszczególnienie	Jm	Ilość
Przebudowa linii napowietrznej (etap I-linia obejściowa przejściowa)			
	Demontaż słupa wirowanego E NN z ustojami	Szt.	1
	Demontaż przewodów izolowanych AsXSn 4*70+25	mb.	95
	Demontaż uchwytów przelotowych	Szt.	2
	Montaż haków odciągowych	Szt.	5
	Montaż uchwytów odciągowych	Szt.	4
	Montaż uchwytów narożnych	Szt.	1
	Montaż przewodów izolowanych AsXSn 4*70+25	mb.	116
	Montaż zacisków przebijających izolację	Szt.	10
Przebudowa linii napowietrznej (etap II- montaż docelowy)			
	Demontaż przewodów AsXSn 4*70+25	mb.	116

	Demontaż uchwytów przelotowych	Szt.	1
	Demontaż i ponowny montaż uchwytów odciągowych	Szt.	2
	Demontaż i ponowny montaż haków odciągowych	Szt.	2
	Demontaż i ponowny montaż haków zacisków przeb. Izol.	Szt.	10
	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej z żerdzi	Kpl.	1
	wirowanych pojedynczych o dł. 10.5m		
	Montaż linii napowietrznej AsXSn 4*70+25	mb	116

3 OPIS TECHNICZNY PROJEKT BUDOWLANY

3.1 Projekt zagospodarowania terenu

3.1.1 Dane obiektu

Przebudowa mostu na potoku Babulówka w m. Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej nr 1 124R Knapy – Zachwiejów Zarównie, km 4+690

3.1.2 Projekt zagospodarowania terenu część opisowa.

Przedmiotem inwestycji jest tymczasowa przebudowa linii napowietrznej NN w celu umożliwienia przeprowadzenia prac budowlanych przy budowie mostu na d potokiem Babulówka w miejscowości Zachwiejów.

Projektowana długość linii napowietrznej wyniesie L=108m

Trasa projektowanego odcinka sieci napowietrznej NN będzie przebiegać przez następujące działki:

- dz. nr 43,44,45,200,234,235,236,237,238,239

3.1.3 Projekt zagospodarowania terenu część graficzna

- Plan zagospodarowania terenu. Trasa linii napowietrznej NN Rys. nr -E-601
- Plan zagospodarowania terenu.

Trasa linii napowietrznej NN -mapa ewidencyjna Rys. nr -EZ-602

3.2 Projekt budowlany przebudowy sieci NN

Temat opracowania.

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznych tymczasowej przebudowy sieci napowietrznej Nn, w obrębie przebudowywanego mostu na potoku Babulówka w miejscowości Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej nr 1 124R Knapy – Zachwiejów Zarównie, km 4+690.

3.2.1 Projekt budowlany część opisowa.

Zakresem projektu budowlanego jest przebudowa polegająca na tymczasowej zmianie trasy odcinka sieci linii napowietrznej NN w obrębie projektowanego mostu. Przebudowa będzie podzielona na dwa etapy:

1-etap budowy tymczasowej linii napowietrznej obejściowej

2-etap demontażu linii tymczasowej i przywrócenia pierwotnej trasy linii napowietrznej

Projektowana przebudowa odcinka sieci napowietrznej Nn będzie obejmowała swoim zakresem następujące zmiany w sieci napowietrznej:

- demontaż linii napowietrznej Nn pomiędzy słupami S4,S5,S8 (etap 1)
- demontaż słupa S5 (etap 1)
- montaż tymczasowego obejściowego odcinka linii napowietrznej na słupach S4,S8A,S8 (etap 1)
- montaż słupa S5 (etap 2)
- montaż linii napowietrznej Nn na słupach S4,S5,S8 (etap 2)
- demontaż linii napowietrznej obejściowej na słupach S4,S8,S8A (etap 2)

3.2.2 Dane dotyczące inwestycji.

- Inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników.
- Działki objęte inwestycją nie są wpisane na listę zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania terenu
- Wpływ eksploatacji górniczej – nie dotyczy
- Trasa sieci napowietrznej nn nie koliduje z istniejącą zielenią
- Dla projektowanej inwestycji linii napowietrznej nn, stwierdza się pierwszą kategorię geotechniczną
- Inwestycja nie przebiega przez tereny NATURA 2000

3.2.3 Wykaz działek objętych przebudową

dz. nr 43,44,45,200,234,235,236,237,238,239

3.3 Projekt budowlany część graficzna

- Plan zagospodarowania terenu – przebudowa linii napowietrznej Nn. E-601
- Plan zagospodarowania terenu ewidencja –
przebudowa linii napowietrznej Nn. E-602

3 Oświadczenie projektanta

Oświadczenie o sporządzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany **Sławomir Pióro**

Nr uprawnień: **336/2001**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 / tej ustawy oświadczam, że sporządziłem projekt budowlany :

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI NAPOWIETRZNEJ Nn

Dla zadania:

„Przebudowa mostu na potoku Babulówka w m. Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej nr 1 124R Knapy – Zachwiejów Zarównie, km 4+690”

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Oświadczenie o sprawdzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany **Jan Zajączkowski**

Nr uprawnień: **110-Km/73**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 / tej ustawy oświadczam, że sprawdziłem projekt budowlany :

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI NAPOWIETRZNEJ Nn

Dla zadania:

„Przebudowa mostu na potoku Babulówka w m. Zachwiejów w ciągu drogi powiatowej nr 1 124R Knapy – Zachwiejów Zarównie, km 4+690”

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

4 SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku	Nr projektu	Nr. rys
1.	Schemat strukturalny zasilania linia napowietrzna Nn. Stan istniejący.		E-01
2.	Schemat strukturalny zasilania linia napowietrzna Nn. Projektowana tymczasowa przebudowa sieci.		E-02
3.	Plan zagospodarowania terenu – przebudowa linii napowietrznej Nn.		E-601
4.	Plan zagospodarowania terenu ewidencja– przebudowa linii napowietrznej Nn.		E-602
5.	Projektowana linia napowietrzna Nn. Profil skrzyżowania z potokiem Babulówka.		E-603

5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ OPISOWA:

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

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącej sieci napowietrznej Nn w Zachwiejowie.

Kolejność realizacji obiektów

Kolejność realizacji zadań zależy będzie od wykonawcy, ale zakłada się, że w pierwszej kolejności zostaną wykonane prace związane z wykonaniem odcinka obejściowego linii napowietrznej. Harmonogram realizacji wyznaczą wykonawcy poszczególnych etapów budowy.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się budynki mieszkalne, droga powiatowa.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przebudowa linii napowietrznej Nn związana jest z wykonaniem wykopu pod ustój słupa , oraz montażem odcinka linii napowietrznej napowietrznej Nn.

Ewentualnym zagrożeniem w trakcie wykonywania wykopów, może być nie zinwentaryzowana sieć podziemnej infrastruktury technicznej, której uszkodzenie (ciągi gazowe, kable elektryczne etc.), może spowodować zagrożenie zdrowia lub życia. Przewiduje się ręczne wykonywanie wykopów.

Prace powinny być wykonywane przy pomocy odpowiednich narzędzi oraz rękawic ochronnych.

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

Podczas realizacji robót zagrożeniem będzie przebywanie robotników w wykopie w okresie ich wykonywania. Wykonywane wykopy winny być odpowiednio zabezpieczone aby niemożliwe było osunięcie ziemi na przebywających w wykopie pracowników.

Następnym zagrożeniem mogą stanowić prace wykonywane na wysokości przy istniejącej linii napowietrznej 0.4kV.

Innym zagrożeniem występującym jest moment podania napięcia na zrealizowane już sieci oświetlenia ulicznego. Podanie napięcia może nastąpić pod rygorem spełnienia procedur dopuszczających włączenie zasilania.

W trakcie wykonywania prac dodatkowych mogą wystąpić zagrożenia jak niżej:

- niebezpieczeństwo z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem; zasilanych z rozdzielni placu budowy
- niebezpieczeństwa związane z koniecznością wykonywania prac w pobliżu czynnych linii napowietrznych NN.
- niebezpieczeństwa związane z koniecznością używania elektronarzędzi oraz możliwością niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami
- niebezpieczeństwa związane z ruchem samochodowym.
- niebezpieczeństwa związane z pracami na wysokości.

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

Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania reżimów terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane.

Przed wykonywaniem prac warunkiem wystarczającym do spełnienia powyższych wymagań jest, by pracownik posiadał stosowne przygotowanie zawodowe oraz aby pracodawca :

- przeszkolił pracownika w zakresie bhp, przed dopuszczeniem go do pracy,
- prowadził szkolenia okresowe w dziedzinie bhp,
- zaznajamiał pracownika z przepisami i zasadami bhp dotyczącymi wykonywanych przez niego prac

W każdym zespole powinna być osoba posiadająca aktualne świadectwo kwalifikacyjne „E” SEP stwierdzające posiadane przez nich uprawnienia do wykonywania robót elektromontażowych w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych

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.

Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez Wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowywanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zastosowane środki techniczne winny wynikać z ogólnych zasad bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych.

Dodatkowo jako środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy:

- zabezpieczenie sprawnego i niezawodnego sprzętu
- wszystkie urządzenia muszą posiadać Certyfikat Europejski wydawany przez producenta.
- odpowiednie oznakowanie znakami drogowymi
- wymagane oznakowanie i zabezpieczenie rowów kablowych oraz wykopów po ich wykonaniu (z założeniem kładek dla pieszych wzdłuż chodników), aby zabezpieczyć pieszych przed upadkiem do rowów lub wykopów
- Prace przy czynnych liniach kablowych oraz w czynnej stacji transformatorowej winna być wykonywana na polecenie pisemne wydane przez Rejon Dystrybucji ZE pod nadzorem pracownika Zakładu Energetycznego.
- Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem
- Zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń. Należy stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w uchwyty z materiału izolacyjnego
- Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo-prądowe i uziemione

Zadbać o właściwy strój roboczy oraz odpowiednie przerwy w pracy.

Podsumowanie – zalecenia końcowe.

Najistotniejszym problemem prowadzonego robót budowlanych będzie praca w warunkach ciągłości życia miasta Bieruń w rejonie prac, z tego tytułu należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość obecności osób postronnych w bliskości prowadzenia robót.

Należy zwrócić uwagę na dokonanie inwentaryzacji fotograficznej miejsc, które w trakcie prowadzenia prac mogą stać się powodem roszczeń od wykonawcy i inwestora.

Opracował:
mgr inż. Sławomir Pióro