

NIP 687-110-87-49

tel/fax: 32 270 56 37 gsm: 510 991544, 510 991545

www.architekcipl.pl e-mail: biuro@architekcipl.pl

<b>Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:</b>	Budowa remizy strażackiej dla OSP Brzezinka w Gliwicach-Brzezince przy ul. Zamojskiej	Urząd Miejski w Gliwicach Wydział Architektury i Budownictwa
<b>Lokalizacja zamierzenia inwestycyjnego:</b>	działki nr 153, 155 oraz 133, 154, 890, 893 obręb 0020 Brzezinka 44-164 Gliwice ul. Zamojska	
<b>Inwestor:</b>	GLIWICE - MIASTO NA PRAWACH POWIATU 44-100 Gliwice, ul. Zwycięstwa 21	
<b>Jednostka Projektowa:</b>	architekciPL Jerzy Hnat 44-100 Gliwice, ul. Kościelna 1/7	

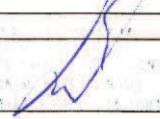
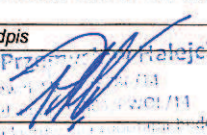
Treść dokumentacji:

**PROJEKT BUDOWLANY**

***Budowa remizy strażackiej dla OSP Brzezinka -  
- opracowanie dokumentacji projektowej (2).  
Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV***

**CZĘŚĆ: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Umowa nr: IR.272.9.2020 z dnia 25.03.2020r	Data: 09.2020r
Symbol projektu: OSP Brzezinka	Egz. nr:

Projektant:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Data:	Podpis:
Mgr inż. DANIEL LASAK	SLK/3812/ PWOE/11	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	09.2020	
				Wzrost 172, Ciężar ciała 75 kg, Data urodzenia 1985-05-15, Miejsce urodzenia Gliwice, Wykształcenie wyższe, Zawód inżynier, Specjalność Instalacje elektryczne, Nr ewidencyjny SLK/3812/PWOE/11
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Data:	Podpis:
Mgr inż. PRZEMYSŁAW HALEJCIO	SLK/5504/ PWOE/14	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	09.2020	
				mgr inż. Przemysław Halejcio, Wzrost 175, Ciężar ciała 75 kg, Data urodzenia 1985-05-15, Miejsce urodzenia Gliwice, Wykształcenie wyższe, Zawód inżynier, Specjalność Instalacje elektryczne, Nr ewidencyjny SLK/5504/PWOE/14, do projektowania i nadzoru nad budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych dla ogólnego



**Spis treści**

<b>1</b>	<b>OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA I WPISY DO IZBY .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....</b>	<b>9</b>
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	9
2.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
2.3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	9
2.4	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	9
2.5	DOKUMENTACJE POWIĄZANE .....	9
<b>3</b>	<b>LIKWIDACJE I PRZEBUDOWY .....</b>	<b>10</b>
3.1	SIECI TELETECHNICZNE .....	10
<b>4</b>	<b>PRZEBUDOWA SIECI NN .....</b>	<b>11</b>
4.1	STAN ISTNIEJĄCY .....	11
4.2	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	11
4.3	ZASILANIE OBWODÓW SIECIOWYCH .....	12
4.4	DOPUSZCZALNE ODLEGŁOŚCI PRZEWODÓW OD CZĘŚCI BUDYNKÓW .....	12
4.5	DOBÓR SŁUPÓW I OSPRZĘTU .....	12
4.5.1	Słupy i konstrukcje .....	12
4.5.2	Fundament słupa.....	12
4.5.3	Posadowienie słupów.....	13
4.5.4	Osprzęt sieciowy .....	13
4.5.5	Zawieszenie przewodów .....	13
4.6	SIEĆ OŚWIETLENIOWA, OPRAWY OŚWIETLENIOWE .....	14
4.7	INSTALACJA UZIOMOWA .....	14
4.8	OCHRONA ODGROMOWA.....	14
4.9	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	14
4.10	TABLICE INFORMACYJNE .....	15
<b>5</b>	<b>UWAGI OGÓLNE .....</b>	<b>16</b>
5.1	KLAUZULA WYKONALNOŚCI .....	16
5.2	CERTYFIKACJA.....	16
5.3	ZAGADNIENIA I PRZEPISY BHP .....	16
5.4	UZBROJENIE TERENU.....	17
5.5	INWENTARYZACJA GEODEZYJNA .....	17
5.6	BADANIA I TESTY .....	17
5.7	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.....	17
5.8	OCHRONA ZIELENI .....	17
5.9	ZAKRES ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	17
5.10	OPIS WARUNKÓW GRUNTOWYCH.....	17
5.11	ODBIÓR ROBÓT .....	18
5.12	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA .....	18
5.13	OBOWIAZKI WYKONAWCY I INWESTORA.....	19
<b>6</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>21</b>
6.1	ZAKRES OPRACOWANIA .....	22
6.2	ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ I WYKONANIEM ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH:.....	22
6.3	ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE PODLEGAJĄCE ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCIE .....	22
6.4	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:.....	22

Temat: Budowa remizy strażackiej dla OSP Brzezinka – opracowanie dokumentacji projektowej (2).  
PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,4kV.

6.5	ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT: .....	22
6.6	WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSCA ROBÓT .....	23
6.7	INSTRUKTAŻ .....	23
6.8	SPOSÓB PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY .....	23
6.9	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM .....	23
6.10	DOKUMENTACJA BUDOWY PRZECHOWYWANA JEST: .....	24
<b>7</b>	<b>RYSUNKI TECHNICZNE .....</b>	<b>25</b>

IE-01	Orientacja terenowa	---	Str 26
IE-02	Projekt zagospodarowania terenu – projekt przebudowy	1:500	Str 27
IE-03	Projekt zagospodarowania terenu, schemat przebudowy	1:500	Str 28
IE-04	Projekt zagospodarowania terenu – demontaże	1:500	Str 29

**8 ZAŁĄCZNIKI.....30**

Zał. 1	Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej z dnia 03.01.2019r.	Str 31
--------	--	--------



## 1 OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA I WPISY DO IZBY

Gliwice, wrzesień 2020r.

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany, w zakresie instalacji i sieci elektrycznych:

**„BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ DLA OSP BRZEZINKA – OPRACOWANIE  
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ (2), DZIAŁKI NR 153, 155 ORAZ 133, 154, 890,  
893, OBRĘB 0020 BRZEZINKA, ZLOKALIZOWANY W BRZEZINCIE PRZY UL.  
ZAMOJSKIEJ;  
W ZAKRESIE PRZEBUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NN 0,4KV”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT

**mgr inż. Daniel LASAK**

nr upr.: SLK/3812/PWOE/11

**MGR INŻ. DANIEL LASAK**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA  
PRACAMI BUDOWLANymi W SPECJALNOŚCI  
Instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń  
NR EWIDENCYJNY SLK/3812/PWOE/11

SPRAWDZAJĄCY

**mgr inż. Przemysław HALEJCIO**

nr upr.: SLK/5504/PWOE/14

**mgr inż. Przemysław Halejcio**  
nr upr.: SLK/5504/PWOE/14  
mgr inż. Przemysław Halejcio  
uprawnienia budowlane do kierowania pracami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń





SLK/OKK/7131.7132/3812/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 r.

**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 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
nadaje Panu Danielowi Lasak**

mgr inż. elektrotechniki  
ur. dnia 11 maja 1978 w Raciborzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3812/PWOE/11  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń**

**Zakres uprawnień:**

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

**UZASADNIENIE**

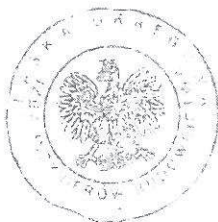
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Daniel Lasak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

**Pouczenie**

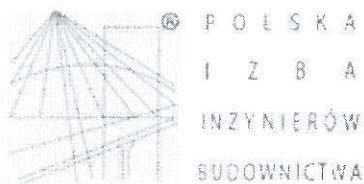
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Otrzymują**

1. Pan Daniel Lasak  
Henryka Pobożnego 4  
47-400 Racibórz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

**Skład orzekający OKK**

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-BDP-NRD-TFG \*

Pan Daniel Lasak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7629/12

adres zamieszkania ul. Henryka Pobożnego 4, 47-400 Racibórz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







SLK/OKK/71317132/5504/14

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Przemysław Halejcio**mgr inż. elektrotechniki  
ur. dnia 13 marca 1981 w Rybniku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny SLK/5504/PWOW/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

**Zakres uprawnień**

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

**UZASADNIENIE**

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione

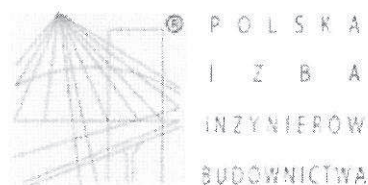
Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

**Otrzymują**

1. Pan Przemysław Halejcio  
Dąbrówki 11 D/3  
44-210 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Skład orzekający OKK**

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spizewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym

SLK-CQA-C3V-Y7L \*

Pan Przemysław Halejcio o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8786/14  
adres zamieszkania ul. Zawiszy Czarnego 74, 44-210 Rybnik  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-23 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## **2 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

### **2.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV, będącej w kolizji z planowaną budową remizy strażackiej dla OSP Brzezinka w Brzezince przy ul. Zamojskiej.

### **2.2 Podstawa opracowania**

Niniejsza dokumentacja została opracowana na podstawie:

- umowy zawartej z Inwestorem,
- wytycznych Inwestora,
- warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TD/OGL/OME/K/WT/KB/5/2019 z dnia 03.01.2019r.,
- wizji lokalnej w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów,
- map geodezyjnych,
- Ustawy Prawo Budowlane,
- Wytycznych i standardu wykonania dokumentacji Tauron Dystrybucja S.A.

### **2.3 Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji, umożliwiającej Zamawiającemu pozyskanie stosownych decyzji i pozwoleń, a następnie przystąpienie do realizacji demontażu i przebudowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- przebudowę sieci napowietrznej nN,
- demontaż słupa i odcinka sieci elektroenergetycznej nN i oświetleniowej,
- posadowienie nowego słupa do prowadzenia sieci elektroenergetycznej nN poza miejscami kolizyjnymi,
- instalacja uziomowa,
- instalacja przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa,

### **2.4 Lokalizacja inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Brzezince przy ul. Zamojskiej na działkach nr 153, 155 oraz 133, 154, 890, 893.

### **2.5 Dokumentacje powiązane**

Nieodłączną częścią niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy w/w inwestycji w zakresie sieci elektroenergetycznych i oświetlenia ulicznego oraz pozostałe opracowania branżowe dotyczące przedmiotowej inwestycji.

### 3 LIKWIDACJE I PRZEBUDOWY

W ramach realizacji zadania należy przeprowadzić demontaż, likwidację i utylizację wszystkich elementów sieci, które zostaną zastąpione nowymi urządzeniami i sieciami.

Przed przystąpieniem do demontażu wyłączyć należy linię spod napięcia zasilającego.

Stanowiska słupowe opisane jako „demontaż” podlegają demontażowi w całości. Na rysunku z opisem „demontaż linii nN” należy zdemontować zawieszone przewody wraz z konstrukcjami stalowymi zamontowanymi na słupach.

Teren w miejscach likwidacji słupów należy wyrównać i uporządkować w taki sposób aby nie odbiegał on od stanu terenu wokół tych miejsc.

Likwidowane przewody i inny złom należy zezłomować.

Przed przystąpieniem do demontażu sieć wyłączyć z pod napięcia.

Zakres likwidacji obejmuje:

- demontaż linii napowietrznej typu AL. sieci dystrybucyjnej 0,4kV pomiędzy słupami 1/ist. i 3/ist.,
- demontaż ist. słupa typu ŻN nr 2/ist./P/ŻN 10,

#### 3.1 Sieci teletechniczne

Na istniejących słupach nN posadowionych na terenie inwestycji jest zawieszona sieć teletechniczna wraz z zamontowanymi urządzeniami pomocniczymi.

W związku z przebudową odcinka sieci elektroenergetycznej wraz ze zmianą lokalizacji słupa nN należy przenieść istniejące sieci teletechniczne na projektowane słupy nN z dostosowaniem do nowego rozmieszczenia.

Sieć teletechniczną zawiesić poniżej sieci elektroenergetycznej i sieci oświetleniowej.



## 4 PRZEBUDOWA SIECI NN

*UWAGA: WSZYSTKIE NAZWY WŁASNE MATERIAŁÓW I NAZWY PRODUCENTÓW UŻYTE W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI POWINNY BYĆ ROZUMIANE JAKO DEFINICJE STANDARDÓW, A NIE KONKRETNE ROZWIĄZANIA MAJĄCE ZASTOSOWANIE W PROJEKCIE, A DO WYBUDOWANIA MOGĄ BYĆ UŻYTE MATERIAŁY I URZĄDZENIA INNYCH PRODUCENTÓW O PARAMETRACH RÓWNOWAŻNYCH LUB WYŻSZYCH NIŻ PRZEWIDUJE PROJEKT, BĘDĄCE W STANDARDZIE I WYMAGANIACH TAURON DYSTRYBUCJA S.A.*

### 4.1 Stan istniejący

Przebudowę istniejącej linii elektroenergetycznej nN wykonać w oparciu o warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

W obszarze planowanej budowy remizy strażackiej występuje sieć napowietrzna nN oraz sieć oświetlenia ulicznego, wykonana przewodami typu AL., będąca w kolizji z projektowaną inwestycją.

Linia napowietrzna nN zasilana jest ze stacji transformatorowej nr P443 „Brzezinka Zamojska” obwód kierunek ul. Kozielska, Kościół.

Linia napowietrzna wykonana przewodami typu AL. 4x70mm<sup>2</sup> dla sieci dystrybucyjnej oraz przewodami typu AL 25 dla sieci ośw. ulicznego.

Na działce budowlanej posadowiony słup ŻN 10 do zawieszenia przewodów oraz zainstalowana oprawa oświetlenia ulicznego.

W biegu sieci napowietrznej na istniejących słupach, zawieszono przewody sieci teleinformatycznej – do przełożenia na nowe słupy nN.

Sieć napowietrzną, należy zdemontować i przebudować zgodnie z nowym przebiegiem, dostosowanym do nowego zagospodarowania.

W miejscu przebiegu linii napowietrznej nN, posadowić słup nN typu E, na który zawiesić linię oraz wykonać zasilanie projektowanego obiektu (wg odrębnego opracowania).

Linie napowietrzną nN typu AL. przebudować na linię kablową w izolacji z wykorzystaniem przewodów typu AsXSn.

### 4.2 Założenia projektowe

Do wykonania projektu, w oparciu o obowiązujące przepisy oraz wytyczne projektowe, przyjęto następujące założenia:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| • Strefa klimatyczna              | WI, SIa  |
| • Rodzaj gruntu                   | Średni, słaby  |
| • Rezystywność gruntu             | 300 Ωm   |
| • Posadowienie słupów             | ustoje betonowe  |
| • Napięcie zasilania nN           | 0,4kV  |
| • Poziom izolacji                 | 0,6/1kV  |
| • Rodzaj żerdzi                   | strunobetonowe wirowane typu E                         |
| • Ochrona przeciwporażeniowa      | samoczynne wyłączenie zasilania, uzziemienie ochronne, |
| • Projektowane kable napowietrzne | AsXSn 4x70mm <sup>2</sup> , 2x25mm <sup>2</sup> ,      |
| • Projektowany typ linii nN       | L6222  |
| • Ochrona przeciwprzepięciowa     | ograniczniki przepięć,                                 |
| • Uziemienia                      | taśmowo prętowe,                                       |
| • Typ opraw oświetleniowych       | oprawa uliczna LED 24W, IP66, IK09, strumień 3300lm,   |



Rozwiązania projektowe wykonano w oparciu o;

- Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm<sup>2</sup>. PTPIREE-26/01-2015. Poznań, kwiecień 2015r.,
- Katalog do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i Żn. Ensto wrzesień 2018r.,
- Katalog osprzętu dla linii napowietrznych niskich napięć. Alpar 2020r.

#### 4.3 Zasilanie obwodów sieciowych

Pozostawia się do ponownego wykorzystania istniejący ciąg zasilania linii napowietrznej oraz oświetlenia ulicznego.

Istniejąca linia napowietrzna zasilana ze stacji nr P443 „Brzezinka Zamojska”, obw. Kierunek ul. Kozielska, Kościół pozostaje do ponownego wykorzystania.

Linie przebudować poza obszar kolizji budowy nowej remizy strażackiej.

#### 4.4 Dopuszczalne odległości przewodów od części budynków

Zgodnie z postanowieniami normy N SEP-003 - „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”, najmniejsza dopuszczalna odległość pozioma od budynku dla linii do 1kV wynosi;

- 0,2m od części trudno dostępnych lub konstrukcji budynku,
- min. 1m od otworów okiennych w strefie 0,5m powyżej i poniżej okna,

W przedmiotowej inwestycji, minimalna odległość projektowanej linii od konstrukcji budynków wynosi 1,75m.

#### 4.5 Dobór słupów i osprzętu

##### 4.5.1 Słupy i konstrukcje

Do realizacji budowy sieci projektuje się żerdzie strunobetonowe żelbetowe wirowane typu E o wysokości 10,5m i sile wierzchołkowej 430daN.

Projektowany słup będzie pełnić funkcję przelotową linii napowietrznej.

Przy budowie linii należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą jakość żerdzi słupów.

Nie należy dopuszczać do stosowania żerdzi posiadających pęknięcia i odpryski betonu.

Jako materiały konstrukcyjne do zawieszania przewodów w tym śruby, haki, uchwyty, wsporniki itp. stosować w oparciu o „Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm<sup>2</sup>” oraz katalogi produktowe do zawieszenia linii napowietrznej.

Zastosowane materiały powinny być zgodne ze standardem technicznym zakładu elektroenergetycznego.

Wszystkie elementy linii winny być zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie na gorąco oraz trwale oznaczone znakiem producenta i symbolami katalogowymi.

Przed rozpoczęciem wykopów miejsca posadowienia słupa wytyczy geodeta w oparciu o współrzędne posadowienia słupa. Metodę wykonania wykopów należy dobrać w zależności od warunków gruntowych, ukształtowania i zagospodarowania terenu. Słupy należy ustawiać nie przekraczając dopuszczalnej odchyłki od osi pionowej słupa a fundamenty należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu. Po posadowieniu słupa teren wokół słupa oraz na trasie dojazdu należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

##### 4.5.2 Fundament słupa

Fundamenty i posadowienia dla słupów wirowanych nN przyjęto jak dla gruntu średniego.



Dla projektowanego słupa przewidziano zastosowanie fundamentu wierconego UB2 z wypełnieniem betonowym C12/15. Przy zastosowaniu w/w fundamentów słup należy posadzić na płycie stopowej 0,5x0,5m na głębokości wskazanych w dokumentacji oraz katalogu do projektowania.

Szczegóły wykonania ustoju fundamentowego wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w albumach do budowy linii nN.

#### 4.5.3 Posadowienie słupów

Przed rozpoczęciem wykopów pod posadowienie słupa, geodeta w oparciu o plan zagospodarowania terenu wytyczy miejsce posadowienia. Słupy należy ustawiać nie przekraczając dopuszczalnej odchyłki od osi pionowej słupa a fundamenty należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06050:1999.

Słup posadzić w linii istniejącego przebiegu sieci napowietrznej AL. 4x70mm<sup>2</sup> z lekką korektą w celu wyrównania przebiegu linii oraz podzielić odcinka na dwa równe przęsła.

Zасыpywanie wykopu wykonywać warstwami o grubości 20-30cm z zagęszczeniem gruntu, np. z zastosowaniem ubijaka wibracyjnego umożliwiającego osiągnięcie maksymalnego stopnia zagęszczenia. Zaleca się polewanie wodą zasypywanej ziemi przed ubijaniem.

Elementy stalowe i ich połączenia w części podziemnej słupa należy zabezpieczyć lakierem lub masą asfaltową przed działaniem korozji.

Część przyziemną słupów z żerdziami typu E od głębokości 30 cm pod powierzchnią gruntu do 20 cm nad powierzchnią ziemi należy zabezpieczyć środkiem impregnującym. Po posadowieniu słupa teren wokół słupa oraz na trasie dojazdu należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### 4.5.4 Osprzęt sieciowy

Projektowaną przebudowę sieci napowietrznej 0,4kV, zrealizować z wykorzystaniem kabla napowietrznego samonośnego typu AsXSn 4x70mm<sup>2</sup> oraz AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> (do sieci oświetlenia ulicznego) prowadzonego na projektowanym słupie elektroenergetycznym.

Do zawieszenia przewodów i wykonania podłączeń stosować osprzęt sieciowy przeznaczony dla przewodów w oparciu o „Album linii napowietrznych nN z przewodami izolowanymi samonośnymi”, „Katalog do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i Żn” oraz katalog „Osprzęt dla linii napowietrznych niskich napięć”.

Zastosowane materiały powinny być zgodne ze standardem technicznym zakładu elektroenergetycznego.

Na słupach krańcowych (istniejących) zastosować zawieszenie odciągowe przewodów.

Na projektowanym słupie zabudować uchwyt przelotowo-narożny.

Połączenia przewodów sieci wykonać poprzez zaciski odgałęźne jednostronnie i obustronnie przebijające izolację.

#### 4.5.5 Zawieszenie przewodów

W oparciu o „Album linii napowietrznych” w projektowanej sieci elektroenergetycznej w zależności od przekroju przewodów roboczych, długości przęsła, przyjęto naprężenia wynoszące odpowiednio:

- dla przewodu AsXSn 4x70mm<sup>2</sup>  
- dla przęsła do 50m. = 20MPa, naciąg 560 daN,

Dla linii napowietrznej nN maksymalny zwis wystąpi w temperaturze +40°C. Zwis ten nie przekroczy 1,5m dla przęsła do 50m.

Dla ustalonych parametrów określono typ linii; L6222.



Całość prac związanych z wykonaniem sieci rozdzielczej nN wykonać zgodnie z zał. planem sytuacyjnym, schematem oraz tabelami montażowymi.

Dla przewodów przy największym zwisie normalnym minimalna odległość pionowa powinna być nie mniejsza niż:

- 6m od niwelety drogi publicznej
- 5m od powierzchni ziemi
- 0,5m od pni i konarów drzew (dotyczy odległości pionowej i poziomej)

#### 4.6 Sieć oświetleniowa, oprawy oświetleniowe

Na projektowanej trasie przebudowywanej linii nN 0,4kV zostanie zaprojektowana niezależna sieć oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> oraz zostaną zabudowane oprawy oświetleniowe ze źródłem LED.

Oprawy będą montowane do wysięgników słupowych zawieszonych nad linią elektroenergetyczną. Zakres odrębnego opracowania.

#### 4.7 Instalacja uziomowa

Na istniejącym słupie 1/ist. istniejącej linii napowietrznej nN zabudować instalację uziomową wykorzystywaną do celów ochrony odgromowej. Zastosować typowe rozwiązania katalogowe uziemień typu TP 2x10 z wykorzystaniem bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4mm oraz pręty uziomowe  $\varnothing 17,2\text{mm}$ .

Przyjęty układ uziomowy pozwala na uzyskanie wartości 10 $\Omega$  przy rezystancji gruntu nieprzekraczającej 300  $\Omega\text{m}$ .

Wszelkie miejsca połączeń bednarek zabezpieczyć przed korozją.

Bednarka łącząca uziom z zaciskiem probierczym pokryć powłoką antykorozyjną do wysokości 0,3m nad ziemią i do głębokości 0,2m w ziemi.

Rezystancja uziemienia stanowiska słupowego linii napowietrznej z zabudowanymi ogranicznikami przepięć nie może przekroczyć wartości 10 $\Omega$ .

W przypadku rezystancji większych od dopuszczalnych, układ uziomowy rozbudować o dodatkowe uziemienie poziome i pionowe.

#### 4.8 Ochrona odgromowa

W miejscach połączeń projektowanej linii napowietrznej typu AsXSn z istniejącą linią napowietrzną typu AL. tj. na słupie nr 1/ist i 3/ist. zabudować ograniczniki przepięć, które przyłączyć do projektowanej i istniejącej instalacji uziomowej słupa.

Ograniczniki założyć na linii napowietrznej z wykorzystaniem zacisków przyłączeniowych.

Projektowane uziemienie powinno mieć rezystancję nie większą niż 10 $\Omega$ .

Połączenie zakonserwować wazeliną techniczną.

#### 4.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową w instalacjach elektroenergetycznych niskiego napięcia, projektuje się:

- ochronę podstawową,
- ochronę przy uszkodzeniu.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa w instalacjach elektroenergetycznych niskiego napięcia 0,4 kV, zaprojektowano następujące środki ochrony przeciwporażeniowej:

##### Ochrona podstawowa

- izolacja podstawowa przewodów i urządzeń elektroenergetycznych
- osłony co najmniej IP2X przed skutkami nieumyślnego dotknięcia
- uniemożliwienie dostępu osobom postronnym



### Ochrona przy uszkodzeniu

- samoczynne wyłączenie zasilania realizowane poprzez bezpieczniki topikowe zabudowane w stacji transformatorowej,
- izolacja ochronna,
- zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób postronnych (za wyjątkiem wykwalifikowanej obsługi),
- instalacja uziomowa wykonana na słupie nN,

#### 4.10 Tablice informacyjne

Na każdym słupie niskiego napięcia należy zastosować tablice informacyjne i numeracyjne zgodnie z wymaganiami normy PN-88/E-08501. Tablica numeracyjna umieścić na słupie na wysokości od 1,5 do 3m zgodnie z standardem wykonania przez Tauron Dystrybucja S.A.

## 5 UWAGI OGÓLNE

### 5.1 Klauzula wykonalności

Niniejszy projekt jest wykonany zgodnie z wymaganiami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i może być skierowany do realizacji.

### 5.2 Certyfikacja

Zgodnie z Prawem Budowlanym oraz zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994r. (M.P. nr 39 z 1994r.) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować tylko wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zastosowane materiały winny zapewniać zgodność z wymaganiami i standardem zakładu elektroenergetycznego.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

### 5.3 Zagadnienia i przepisy BHP

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności:

- osoby wykonujące pracę na wysokości winne posiadać odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r.
- prace przyłączeniowe wykonać w stanie beznapięciowym;
- miejsca posadowienia słupów sprawdzić w zakresie możliwości kolizji z istniejącymi sieciami podziemnymi poprzez wykopy kontrolne,
- prace realizowane na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością T.D. S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Tauron,
- prace wykonywać zgodnie z uzgodnieniami projektów z gestorami sieci z zachowaniem wymagań w nich zawartych,
- zastosowany sprzęt i narzędzia winny zagwarantować należyte wykonanie i wysoką jakość robót,
- środki transportu muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie zasad BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

Roboty instalacyjne powinny wykonywać firmy działające w branży elektrycznej oraz przez osoby odpowiednio przeszkolone, posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz uprawnienia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.



#### 5.4 Uzbrojenie terenu

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie pod nadzorem pracowników gestorów sieci. W trakcie realizacji inwestycji należy zlecić jednostce uprawnionej do wykonania prac geodezyjnych zabezpieczenia znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych podlegających ochronie.

W przypadku zniszczenia znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych w trakcie realizacji uzgodnionej sieci uzbrojenia terenu, Inwestor zobowiązany jest do ich wznowienia.

**Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń nie naniesionych na mapach.**

#### 5.5 Inwentaryzacja geodezyjna

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. 1989 nr 30, poz. 163) z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Inwestor zobowiązany jest zlecić do jednostki wykonawstwa geodezyjnego upoważnionej do wykonania robót geodezyjnych następujące prace:

- Wytyczenie w terenie elementów projektowanych urządzeń,
- Pomiary wykonawcze – inwentaryzacja w przypadku urządzeń podziemnych – przed ich zasypaniem,
- Pomiary powykonawcze,

#### 5.6 Badania i testy

Po realizacji demontażu i przebudowy linii napowietrznej nN wykonać oględziny realizacji robót oraz wykonać komplet prób i pomiarów po czym sporządzić stosowane protokoły.

#### 5.7 Charakterystyka ekologiczna

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 z 2010r. poz. 1397), planowana przebudowa linii nN nie jest zaliczana do inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi.

#### 5.8 Ochrona zieleni

W zakresie inwestycji, przebudowana linia napowietrzna nN nie przebiega w pobliżu drzew. W przypadku późniejszego nasadzenia, odległość pomiędzy skrajnym przewodem a gałęziami drzew winna wynosić 1m + 5-letni przyrost. W przypadku mniejszej odległości należy uzyskać zgodę na przycinkę gałęzi.

Przebudowywana linia nN nie wpływa ujemnie na środowisko.

#### 5.9 Zakres oddziaływania obiektu

Dla projektowanej przebudowy linii napowietrznej zakres oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach których linia została zaprojektowana tj. dz.nr 155, 153, 893 i 890.

Na podstawie ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami, obszar oddziaływania sieci na środowisko, zgodnie z zapisami normy branżowej N SEP-E-004 oraz N SEP-E-003, wynosi po 0,5m w każdą stronę od linii nN i w całości znajduje się na działkach objętych inwestycją.

#### 5.10 Opis warunków gruntowych

Niniejszy projekt budowlany został sporządzony na podstawie typowych rozwiązań zawartych w katalogach i albumach projektowych z uwzględnieniem istniejących warunków gruntowych i geologicznych.

Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowe - występują jednorodne genetycznie i litologicznie warstwy gruntów, zalegające poziomo, nieobejmujące mineralnych



gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych została określona pierwsza kategoria geotechniczna.

### 5.11 Odbiór robót

Zakres czynności wykonawczych podczas odbioru jest określony w normie PN-E-04700:1998. W warunkach technicznych wykonania i odbioru robót – Instalacje elektryczne.

Montaż powinien być wykonany prawidłowo przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Parametry techniczne wyposażenia nie powinny zostać pogorszone podczas montażu. Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PZ—90/E-05023. Instalacja powinna być poddana pomiarom i sprawdzeniu przed oddaniem jej do eksploatacji, w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami PN-E-04700.

Odbiór wykonanej instalacji stanowią następujące czynności:

- Oględziny
- Odbiory robót, frontu robót: częściowy i końcowy
- Przekazanie do eksploatacji

Odbioru dokonuje komisja złożona z przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora.

Ponadto do odbioru końcowego należy przedstawić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz dokumentację powykonawczą.

#### UWAGA:

- WSZYSTKIE URZĄDZENIA I APARATY ELEKTRYCZNE MUSZĄ POSIADAĆ ATEST I ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA WYDANE PRZEZ UPOWAŻNIONE INSTYTUCJE KRAJOWE ZGODNIE Z PRAWEM BUDOWLANYM;
- Stosować materiały i osprzęt zgodny z wymaganiami i standardami Zakładu Elektroenergetycznego;
- Instalacje specjalistyczne powinny być wykonane przez firmy posiadające wiedzę techniczną w zakresie tych instalacji;
- Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania instalacji i prawem budowlanym;
- Wszystkie roboty musi odebrać Inspektor robót elektrycznych w zgodności z obowiązującymi przepisami i systemem jakości wykonania robót elektrycznych;

### 5.12 Dokumentacja powykonawcza

Podczas przekazywania instalacji użytkownikowi Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć powykonawczą dokumentację techniczną zawierającą w szczególności:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi poprawkami;
- Protokoły przeprowadzonych prób, badań i pomiarów;
- Dokumentację fabryczną (atesty, karty gwarancyjne) wybudowanych urządzeń i materiałów;
- Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna,
- Oświadczenie pisemne wykonawcy, stwierdzające:
  - Wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami i wymaganiami jakości;



- Zastosowanie urządzeń i materiałów atestowanych;
- Usunięci z linii ludzi, urządzeń i zbędnych materiałów;
- Możliwość załączenia instalacji pod napięcie.

### 5.13 OBOWIĄZKI WYKONAWCY I INWESTORA

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie zostały omówione w projekcie.

Do obowiązków **Wykonawcy i Inwestora**:

- Zakres projektowanych robót przeprowadzić zgodnie z projektem;
- Wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić z należytą starannością tj. estetycznie, rozważnie bez narażania pracowników oraz osób postronnych na zbędne niebezpieczeństwo. W szczególności nie należy doprowadzać do sytuacji w których narażone jest życie lub zdrowie dowolnej osoby znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych czynności;
- Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych nazwy firm, wyrobów budowlanych czy technologii należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy "Prawo zamówień publicznych" jako informację nt. oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych (art 5 ust Prawo Budowlane, ustawa o wyrobach budowlanych) oraz pozwole na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego, lub nie gorszego od określonego w projekcie i specyfikacjach. Ewentualne rozwiązania zamienne uzgodnić pisemnie z Inwestorem i projektantem;
- Stosować osprzęt zgodny z wymaganiami i standardem Tauron Dystrybucja S.A.,
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, warunkami przebudowy sieci elektroenergetycznej, obowiązującymi przepisami i normami oraz zaleceniami wytwórcy i wymaganiami Zakładu Elektroenergetycznego;
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych rozpoznać i oznaczyć istniejące uzbrojenie podziemne, wykonać przekopy kontrolne;
- W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych, zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od występowania kabli elektroenergetycznych; dopuszcza się odkopanie kabla do strefy ochronnej tj. folii lub cegły. Zabrania się odkrywania czynnych kabli elektroenergetycznych;
- Instalacje specjalistyczne powinny być wykonane przez firmy posiadające wiedzę techniczną w zakresie tych instalacji;
- Z odpowiednim wyprzedzeniem należy uzgodnić z przedsiębiorstwem sieciowym odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń elektroenergetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych;
- Na czas wykonywania przebudowy należy zapewnić ciągłość zasilania istniejących obwodów poprzez zasilanie tymczasowe lub agregaty prądotwórcze,
- **Prace na urządzeniach energetyki zawodowej wykonywać po dopuszczeniu do pracy przez Tauron Dystrybucja S.A.;**
- Miejsce wykonywania prac zabezpieczyć w celu ochrony wszystkich użytkowników;
- Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego;
- Po zakończeniu robót wykonać namiary geodezyjne;

- W trakcie prowadzonych prac budowlanych wszelkie pozostałe uszkodzenia istniejącej infrastruktury zostaną naprawione na koszt Inwestora;
- Wszelkie urządzenia i aparaty elektryczne muszą posiadać atesty, świadectwa i znaki bezpieczeństwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez upoważnione instytucje krajowe zgodnie z prawem budowlanym;
- Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami technicznymi wykonania instalacji oraz prawem budowlanym;
- Stosować się do uwag ujętych w uzgodnieniach i decyzjach;
- Prace budowlane wykonywać z harmonogramem robót;
- Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń wykonanych w ramach usunięcia kolizji dla służb energetycznych,



**6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Temat: Budowa remizy strażackiej dla OSP Brzezinka –  
opracowanie dokumentacji projektowej (2).  
Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV

Zakres opracowania: **Informacja BIOZ**

Lokalizacja inwestycji: BRZEZINKA  
Ul. Zamojska,  
Działka Nr; 153, 155 oraz 133, 154, 890, 893  
Jednostka ewidencyjna; 246601\_1, Gliwice  
Obręb; 246601\_1.0020 Brzezinka  
Kategoria obiektu; XXVI

Inwestor: GLIWICE – Miasto na Prawach Powiatu  
Ul. Zwycięstwa 21,  
44-100 Gliwice,

Jedn. Projektowa: architekt PL Jerzy Hnat  
44-100 Gliwice,  
ul. Kościelna 1/7

Branża: Instalacje Elektryczne

Projektant:  
mgr inż. Daniel LASAK  
up. nr SLK/3812/PWOE/11

MGR INŻ. DANIEL LASAK  
UPRAWNIENIA SPECJALNE DO PROJEKTOWANIA I WIEROWANIA  
ROBOTAMI W SPECJALNOŚCI  
INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ  
ELEKTROENERGETYCZNEJ  
NR UPRAWNIENIA: SLK/3812/PWOE/11

## 6.1 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje demontaż i przebudowę sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia 0,4kV i sieci oświetlenia ulicznego, zlokalizowanej w Gliwicach-Brzezinka przy ul. Zamojskiej, w związku z budową nowej remizy strażackiej.

## 6.2 Zakres prac związanych z budową i wykonaniem zewnętrznych i wewnętrznych instalacji elektrycznych:

- wytyczenie przez geodetę miejsca posadowienia słupa,
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu w obrębie wykonywania robót,
- wykonanie wykopów pod słup nN,
- wykonanie fundamentów pod słupy,
- montaż słupa żelbetowego,
- zawieszenie przewodów napowierznych AsXSn,
- wykonanie instalacji uziomowej,
- demontaż istniejącej linii napowietrznej typu AL,
- zasypanie wykopów i uporządkowanie terenu,
- zawieszenie oprawy ośw. ulicznego,
- wykonanie pomiarów,
- wyłączenie istniejącej linii napowietrznej spod napięcia,
- przyłączenie projektowanej linii do sieci zasilającej,
- odbiór końcowy,
- zgłoszenie zakończenia robót,

## 6.3 Istniejące obiekty budowlane podlegające adaptacji lub rozbiórce

- istniejące budynki mieszkalne i niemieszkalne,
- istniejąca droga,
- istniejące zagospodarowanie,

## 6.4 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące sieci napowietrzne nN,
- istniejące sieci oświetlenia ulicznego,
- istniejące linie teletechniczne,
- istniejąca kanalizacja i wodociąg,

## 6.5 Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

- zagrożenia wynikające z ruchu samochodowego pobliskiej drogi,
- zagrożenie wynikające z podłączenia linii elektroenergetycznych do sieci nN,
- zagrożenia wynikające z prowadzenia wykopów do posadowienia słupów i instalacji uziomowej,
- zagrożenia wynikające z prac montażowych przy uzbrajaniu słupów,
- zagrożenia wynikające z podłączenia kabli i przewodów nn na słupach,
- zagrożenia wynikające z użycia elektronarzędzi przy pracach instalacyjnych,
- zagrożenia wynikające z użycia sprzętu zmechanizowanego,
- zagrożenia wynikające z pracy na wysokości,



Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

#### **6.6 Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót**

- miejsce prowadzenia robót budowlanych zostanie ogrodzone i oznakowane tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi,

#### **6.7 Instruktaż**

- instruktaż stanowiskowy w miejscu pracy zostanie przeprowadzony przez kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych,
- w przypadku wystąpienia zagrożenia należy o nim poinformować kierownika robót, który podejmie decyzję o likwidacji zagrożenia lub wykonania prac z dodatkowymi obostrzeniami,
- pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- prace uznane przez szczególnie niebezpieczne muszą być wykonywane tylko pod nadzorem kierownika budowy,
- wypadek na budowie musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do kierownika budowy, a pod jego nieobecność przedstawicielowi generalnego wykonawcy.
- punkt pierwszej pomocy sanitarnej winien znajdować się u majstra budowy.

#### **6.8 Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

#### **6.9 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom**

- brygada powinna mieć zapewnioną łączność telefoniczną, własny transport, a prace nie wymagają oznaczenia dróg ewakuacyjnych,
- wszelkie prace prowadzić w stanie beznapięciowym,
- odłączone od zasilania obwody, elementy sieci, urządzeń należy skutecznie zabezpieczyć przed ponownym załączeniem,
- 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,
- pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
- środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami,
- wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić z należytą starannością tj. rozważnie bez narażania pracowników oraz osób postronnych na niebezpieczeństwo,
- wszystkie urządzenia i aparaty elektryczne muszą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez upoważnione instytucje krajowe zgodnie z prawem budowlanym.

- wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, PN, warunkami technicznymi wykonania instalacji, prawem budowlanym oraz wiedzą techniczną. Także w szczegółach nieuwjętych w niniejszej dokumentacji,
- nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników

#### **6.10 Dokumentacja budowy przechowywana jest:**

- na miejscu budowy.



## 7 RYSUNKI TECHNICZNE