



**CIVIL PLAN
BIURO PROJEKTOWE**

Magdalena Karluk

ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72 - 200 Nowogard

NIP: 856 176 81 80 REGON: 385158731

Tel: 605 765 068

Email: biuro.civilplan@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku

dz. nr 1810/8, 1809/12, 1809/13, 1809/14, 1809/15, 1810/95, 2946,

**Temat: 1810/93, 1810/92, 2938, 2929, 2928, 2936, 1810/97, 1810/99, 2911, 2908,
1810/22**

Jednostka ewidencyjna [220204_4], obręb [0001] Czersk,

kategoria obiektu XXVI

Inwestor:

BURMISTRZ CZERSKA

ul. Kościuszki 27, 89 - 650 Czersk

TOM 4		EGZEMPLARZ 5
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektował: mgr inż. Rafał Kobierowski	upr. nr POM/0181/PWBE/19 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis:
Sprawdził: inż. Zenon Trąbala	upr. nr NB-7210/253/79 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Podpis:

Oświadczenie:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane projektant i sprawdzający oświadczają, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nowogard, Sierpień 2021 r.



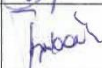
I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	5
1. Odpis uzgodnień.....	6
3. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów:.....	13
4. Warunki usunięcia kolizji:	21
1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	27
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	27
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	27
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	27
1.4. UZBROJENIE TERENU	27
1.5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	27
1.2 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	28
1.3 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO	28
1.4 INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI ...	28
1.5 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI	28
1.6 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH PYŁOWYCH I PŁYNNYCH....	28
1.7 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	28
1.8 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE.....	28
1.9 EMISJA HAŁASÓW I WIBRACJI.....	28
1.10 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE I JONIZUJĄCE	28
1.11 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.....	28
2.0. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU	28
2.1. Istniejąca linia kablowa oświetleniowa	29
2.2. Szafka Oświetleniowa.....	29
2.3. Aspekty Środowiskowe	29
2.4 Ochrona od porażień.....	29
2.5. Uwagi Końcowe	30
3.0. CZĘŚĆ OGÓLNA	33
3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	33
3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	33
3.3. LOKALIZACJA, OPIS TERENU I STAN DZIAŁEK.....	33
Zakres opracowania.....	33
4.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	34
4.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PLANOWANE ZMIANY	34
4.2 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	34
4.3 Zestawienie powierzchni	34
4.4 INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI ...	34

4.5 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI	34
4.6 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH PYŁOWYCH I PŁYNNYCH.....	34
4.7 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	34
4.8 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE	34
4.9 EMISJA HAŁASÓW I WIBRACJI.....	35
4.10 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE I JONIZUJĄCE.....	35
4.11 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH	35
5.0. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU	35
PRZEBUDOWA ENEA OPERATOR – REJON DYSTRYBUCJI CHOJNIC	35
5.1 Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV na kablową SN 15 kV	35
5.2 Przewody i izolacje	36
5.3 Izolacja	36
5.4 Żerdzie.....	36
5.5 Konstrukcje i elementy stalowe uzbrojenia słupów	36
5.6 Posadowienie słupów	37
5.7.Oznakowanie	37
5.8 Linia kablowa SN.....	37
5.9 Osprzęt kablowy.....	37
5.10 Układanie kabli	37
5.11 . Instalacja kabla na słupie.....	38
5.12 Ochrona kabli przed uszkodzenia w ziemi.....	39
5.13 Badania odbiorcze	39
5.14 Ochrona przeciwporażeniowa	40
5.15 Ochrona od przepięć.....	40
KOLIZJE -ISTNIEJĄCE LINIE KABLOWE	41
6.0. OCHRONA OD PORAŻEŃ	42
7.0. UWAGI KOŃCOWE	42
II. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	45
III. INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ..	49
IV. RYSUNKI.....	53
V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	59

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Odpis uzgodnień.

Lp.	Nazwa instytucji
1	Enea Operator S.A. Rejon Dystrybucji Chojnice
2	Narada Koordynacyjna

	<p align="center">PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ROBÓT ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH mgr inż. Rafał Kobierowski RYCHNOWY 1B, 77-300 CZŁUCHÓW tel. 791-501-035 e-mail: rafalkobierowski@o2.pl</p>		
	<p align="center">PROJEKT BUDOWLANY</p>		<p align="center">egz. 2/2</p>
BRANŻA:	Elektryczna		
NAZWA INWESTYCJI:	Projekt przebudowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej NN 0,4kV oraz 15 kV. dla zadania pn. " Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku"		
ADRES INWESTYCJI:	Czersk, obręb Czersk dz. nr 1249/6, 1249/14, 1249/15, 1251/4, 1255/8, 1810/8, 1809/6, 1809/3, 1809/10, 1810/12, 1808/1, 1810/22, 2908, 2911, 2936, 2946, 1810/97, 1810/49, 1810/1, 1812/9, 1809/11, 2929, 2928, 1810/93, 1810/92, 2938, 1810/95.		
INWESTOR:	Gmina Czersk ul. Kościuszki 27 89-650 Czersk.		
<p align="center">OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW</p> <p>Zgodnie z artykułem 20 ust. 1 i 4 ustawy Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 tj. Dz.U. 2018 poz. 1202 obwieszczenie marszałka sejmu rzeczypospolitej polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane</p> <p>Oświadczam, że projekt architektoniczno – budowlany pt." Projekt przebudowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej NN 0,4kV oraz 15 kV. dla zadania pn. " Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku Czersk, obręb Czersk dz. nr 1249/6, 1249/14, 1249/15, 1251/4, 1255/8, 1810/8, 1809/6, 1809/3, 1809/10, 1810/12, 1808/1, 1810/22, 2908, 2911, 2936, 2946, 1810/97, 1810/49, 1810/1, 1812/9, 1809/11, 2929, 2928, 1810/93, 1810/92, 2938, 1810/95." został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>			
OPRACOWAŁ:			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia/Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Rafał Kobierowski	Upr.nr. POM/0181/PWBE/19 w specjalności elektrycznej bez ograniczeń.	
Sprawdzający	inż. Zenon Trąbała	Upr.nr. NB7210/253/79 w specjalności elektrycznej bez ograniczeń.	
<p align="center">Chojnice, 28.10.2020 r.</p>			

③ PROJEKT UZGODNIONO w ENEA Operator Sp. z o.o.
pod względem zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia/technicznymi*

znak: 39/ENIE/MA/16.9/P50/2020

z dnia 16.07.2020 późniejszymi zmianami), do układu pomiarowo-
~~rozliczeniowego włącznie~~

~~bez uwag/z uwagami podanymi poniżej~~

Uzgodnienie traci ważność z upływem terminu ważności warunków
przyłączenia/technicznych* i braku zawarcia umowy.

Uzg. nr: 3-1-1-20

* - niepotrzebne skreślić

18 LIS. 2020

data, podpis, pieczęć uzgadniającego

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Chojnice
Dyrektor

Janusz Frączek

① Zgodnie ze Standardami
w sieci dystrybucyjnej
ENEA Operator Sp. z o.o.

18 LIS. 2020

data, podpis uzgadniającego

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Chojnice
Dyrektor

Janusz Frączek

Starostwo Powiatowe w Chojnicach
Wydział Geodezji
ul. Człuchowska 38, 89-600 Chojnice

Chojnice, dn. 07.01.2021 r.

Znak sprawy: GE.6630.1.2021

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończony w dniu 07.01.2021 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	Sieć kanalizacji deszczowej, linia energetyczna oświetlenia drogowego oraz przebudowa kolidujących sieci: energetycznej i gazowej dla przebudowy ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku. Ulice: Bolesława Krzywoustego, Przemysła II, Władysława Łokietka, Kazimierza Sprawiedliwego, Kazimierza Wielkiego, Mieszka I, Bolesława Chrobrego, Kazimierza Odnowiciela. Działki nr: 1249/6, 1249/14, 1249/15, 1251/4, 1255/8, 1808/1, 1809/3, 1809/6, 1809/10, 1809/11, 1810/1, 1810/8, 1810/12, 1810/22, 1810/49, 1810/92, 1810/93, 1810/95, 1810/97, 1810/99, 1812/9, 2908, 2911, 2928, 2929, 2936, 2938, 2946.
Lokalizacja:	Czersk, dz.: 1249/6, 1249/14, 1249/15, 1251/4, 1255/8, 1808/1, 1809/3, 1809/6, 1809/10, 1809/11, 1810/1, 1810/8, 1810/12, 1810/22, 1810/49, 1810/92, 1810/93, 1810/95, 1810/97, 1810/99, 1812/9, 2908, 2911, 2928, 2929, 2936, 2938, 2946
Wnioskodawca:	CIVIL PLAN BIURO PROJEKTOWE MAGDALENA KARLUK ul. Woj. Polskiego 59c/14, 72-200 Nowogard
Przewodniczący:	Andrzej Kaptur
Miejsce narady:	Chojnice
Sposób przeprowadzenia narady:	częściowo stacjonarny, częściowo elektroniczny
Data wpływu:	04.01.2021 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie z uwagami przez jej uczestników.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji w Chojnicach	Uzgodniono drogą elektroniczną – uwagi w załączniku nr 19/21 z dn. 18.12.2020 r.	Tomasz Zieliński
2	Orange Polska S. A.	Nie stawiał się (nie wniósł uwag).	
3	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Gazownia w Chojnicach	Uzgodniono drogą elektroniczną – Z uwagi na formalny brak uzgodnienia z Działem ZMS Gdańsk (wymaganego w warunkach technicznych przebudowy) nie uzgadnia się trasy do czasu jego uzupełnienia.	Marek Oparka

W związku z przedłożeniem przez projektanta uzg. z ZMS Gdańsk znak 14920/07/2021 z dn. 05.02.2021 r. projekt uzgadnia się z zastrzeżeniem konieczności uzg. z up. Starosty PB/PW z działem ZMS Gdańsk Chce dn. 08.02.2021 r.

Andrzej Kaptur
Przewodniczący
narady koordynacyjnej

4	Miejskie Wodociągi Sp. z o.o. w Chojnicach		Jakub Rach
5	SEC Chojnice Sp. z o.o.	Uzgodniono drogą elektroniczną – bez uwag.	Michał Draszanowski
6	PETRUS Sp. z o.o. w Chojnicach	Uzgodniono drogą elektroniczną – bez uwag.	Józef Słomiński
7	UM Chojnice Wydz. Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska		Tadeusz Rudnik
8	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Czersku	Nie stawiał się (nie wniósł uwag).	Paweł Kempinski
9	ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. RO Bydgoszcz	Nie stawiał się (nie wniósł uwag).	Jakub Jaroń
10	Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Chojnicach		
11	NETIA S.A.	Nie stawiał się (nie wniósł uwag).	Krzysztof Osiecki

UWAGA: Brak podpisu uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej, biorącego udział w naradzie w sposób stacjonarny, jest jednoznaczny z jego nieobecnością.

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

Z up. Starosty

Andrzej Kaptur

Przewodniczący

..... narady koordynacyjnej

Podpis przewodniczącego narady

LEGENDA

- granice działek ewidencyjnych
- istn. gazociąg 125PE n/c
- istn. gazociąg 125PE n/c do przebudowy na odcinku (Pw1-Pw2)
- proj. gazociąg 125PE n/c na odcinku (Pw1-Pw2)
- projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² rurze DVK Ø50 + FeZn 30x4
- projektowana rura osłonowa SRS/PS Ø110, Ø50
- itn. słup — do demontażu
- istn. linia kablowa — do demontażu, przełożenia
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. przyłtacz kanalizacji deszczowej



Istniejący budynek gospodarczy
do rozebrania

1247/2

1248/5

1249/14

1249/16

1249/17

1249/18

1249/19

1249/20

1249/21

1249/22

1249/23

1249/24

1249/25

1249/26

1249/27

1249/28

1249/29

1249/30

1249/31

1249/32

1249/33

1249/34

1249/35

1249/36

1249/37

1249/38

1249/39

1249/40

1249/41

1249/42

1249/43

1249/44

1249/11

1251/2

1251/3

1251/4

1251/5

1251/6

1251/7

1251/8

1251/9

1251/10

1251/11

1251/12

1251/13

1251/14

1251/15

1251/16

1251/17

1251/18

1251/19

1251/20

1251/21

1251/22

1251/23

1251/24

1251/25

1251/26

1251/27

1251/28

1251/29

1251/30

1251/31

1251/32

1251/33

1251/34

1251/35

1251/36

1251/37

1251/38

1251/39

1251/40

1251/41

1251/42

1251/43

1251/44

1251/45

1251/46

1251/47

1251/48

1251/49

1251/50

1251/51

1251/52

1251/53

1251/54

1251/55

1251/56

1251/57

1251/58

1251/59

1251/60

1251/61

1251/62

1251/63

1251/64

1251/65

1251/66

1251/67

1251/68

1251/69

1251/70

1251/71

1251/72

1251/73

1251/74

1251/75

1251/76

1251/77

1251/78

1251/79

1251/80

1251/81

1251/82

1251/83

1251/84

1251/85

1251/86

1251/87

1251/88

1251/89

1251/90

1251/91

1251/92

1251/93

1251/94

1251/95

1251/96

1251/97

1251/98

1251/99

1251/100

1251/101

1251/102

1251/103

1251/104

1251/105

1251/106

1251/107

1251/108

1251/109

1251/110

1251/111

1251/112

1251/113

1251/114

1251/115

1251/116

1251/117

1251/118

1251/119

1251/120

1251/121

1251/122

1251/123

1251/124

1251/125

1251/126

1251/127

1251/128

1251/129

1251/130

1251/131

1251/132

1251/133

1251/134

1251/135

1251/136

1251/137

1251/138

1251/139

1251/140

1251/141

1251/142

1251/143

1251/144

1251/145

1251/146

1251/147

1251/148

1251/149

1251/150

1251/151

1251/152

1251/153

1251/154

1251/155

1251/156

1251/157

1251/158

1251/159

1251/160

1251/161

1251/162

1251/163

1251/164

1251/165

1251/166

1251/167

1251/168

1251/169

1251/170

1251/171

1251/172

1251/173

1251/174

1251/175

1251/176

1251/177

1251/178

1251/179

1251/180

1251/181

1251/182

1251/183

1251/184

1251/185

1251/186

1251/187

1251/188

1251/189

1251/190

1251/191

1251/192

1251/193

1251/194

1251/195

1251/196

1251/197

1251/198

1251/199

1251/200

1251/201

1251/202

1251/203

1251/204

1251/205

1251/206

1251/207

1251/208

1251/209

1251/210

1251/211

1251/212

1251/213

1251/214

1251/215

1251/216

1251/217

1251/218

1251/219

1251/220

1251/221

1251/222

1251/223

1251/224

1251/225

1251/226

1251/227

1251/228

1251/229

1251/230

1251/231

1251/232

1251/233


1251/234

Uzgodniono bez uwag
branżę elektryczną
Chojnice, dnia 28 LIP. 2021

ENEA Opatówek Sp. z o.o.
Dyrektor Regionu Dystrybucji Chojnice
r. up.

Stanisław Osowski
Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji



	CIVIL PLAN Biuro Projektowe Magdalena Karluk ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72-200 Nowogard		
	Temat: Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku		
	Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		rys. nr 1
	Opracował:	mgr inż. Kamil Karluk	skala 1:500
			Czerwiec 2021 r.

3. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów:.

Gdańsk, 28 czerwca 2019 r.

-4-

sygn. akt. 262/POM/OKK/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Rafał Mariusz Kobierowski
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 12.12.1984 r. w Chojnicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0181/PWBE/19

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Rafał Mariusz Kobierowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

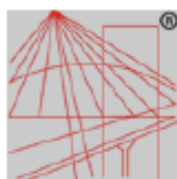
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Rafał Mariusz Kobierowski
89-600 Chojnice, ul. Dworcowa 25/6
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-6AS-TRR-7B1 *

Pan Rafał Mariusz Kobierowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0241/19

adres zamieszkania ul. Dworcowa 25/6, 89-600 Chojnice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, dnia 10 marca 1980 r.

Nr NB-7210/253/79

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 § 5 ust. 1 pkt. 1 § 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:

Obywatel(ka) ZENON HENRYK TRĄBAŁA

inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 23 maja 1950 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Zenon Henryk Trąbała jest upoważniony(a) do:

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



SP/AK



Z upoważnienia Wojewody
GŁÓWNY ARCHITEKT WOBOWÓSTWA
DYREKTOR BIURA
mgr inż. arch. Jerzy Winięcki

WSiP Bydgoszcz - 969/78

PROJEKT BUDOWLANY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-RWK-377-JGA *

Pan Zenon Trąbała o numerze ewidencyjnym POM/IE/5001/01
adres zamieszkania ul.Dworcowa 24/27, 89-620 Chojnice
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

Podpis jest prawdziwy


4. Warunki usunięcia kolizji:



Rejon Dystrybucji Chojnice
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Chojnice
89-600 Chojnice, ul. Sępoleńska 15

tel. +48 / 52 397 45 61
faks +48 / 52 397 44 38
eob.sekretariat-rd3@enea.pl

Chojnice, dnia 16.07.2020r.

Sygnatura pisma: **WEO20E169760**

Gmina Czersk
ul. Kościuszki 27
89-650 Czersk

Warunki likwidacji kolizji nr 34/ENE/MU/169760/2020 z dnia 16.07.2020 r.

Dotyczy: planowanej budowy ulic na osiedlu Piastowskim w miejscowości Czersk z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną – linia kablowa nn-0,4 kV oraz napowietrzna SN-15 kV

Odpowiadając na pismo z dnia 30 czerwca b.r. (data wpływu 06.07.2020r.) ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz/Rejon Dystrybucji Chojnice informuje, że w obrębie planowanej budowy ulic na osiedlu Piastowskim w miejscowości Czersk występuje kolizja sposobu planowanego zagospodarowania terenu z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną - linia kablowa nn-0,4 kV oraz napowietrzna SN-15 kV.

ENEA Operator Sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (Inwestora budowy) oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i będzie uwzględniał obowiązujące w ENEA Operator Sp. z o.o. Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Sieci kablowej nn-0,4 kV zasilanej ze stacji transf. Czersk Osiedle Piastowskie nr 31227.
2. Sieci napowietrznej SN-15 kV (Linia SN GPZ Czersk-Polna, słup nr 11 – odł. 3/1802).

II. Wymagania techniczne

1. Kolidujący odcinek linii kablowej nn-0,4 kV oraz napowietrznej SN-15 kV przebudować wg. potrzeb wynosząc poza projektowaną zabudowę.
2. Nowa lokalizacja sieci elektroenergetycznej powinna uwzględniać wystąpienia kolizji wynikających z ewentualnych późniejszych inwestycji.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt/zlecić opracowanie projektu przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator Sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., przepisami i

Centrała

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000268805 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN

Chojnice pok. Nr 12) z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. W przypadku finansowania usunięcia kolizji ze środków unijnych, Inwestor ma obowiązek poinformowania o tym fakcie ENEA Operator Sp. z o.o. przed zawarciem umowy. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator Sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.

7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.
8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.
9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator Sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
10. *Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o., należy zdać w pakietach transportowych do Rejonu Dystrybucji Chojnice albo inne wskazane miejsce.*
11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Oddziałem Dystrybucji Rejonem Dystrybucji Chojnice utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.
12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).
13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator Sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. *Czas i zasięg wyłączeń dla sieci SN i nn powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.*
14. *Dla sieci niskiego napięcia prace należy wykonać podstawowo w technologii Prac Pod Napięciem (PPN). Inwestor lub działający w imieniu Inwestora wykonawca musi dysponować osobami uprawnionymi i upoważnionymi przez ENEA Operator Sp. z o.o. do wykonywania prac w technologii Prac Pod Napięciem, z podaniem daty wydania upoważnienia do prac pod napięciem, zakresu posiadanych uprawnień do prac pod napięciem, numeru i daty ważności świadectwa kwalifikacyjnego E i D. Lista ta będzie stanowiła załącznik do umowy na usunięcie kolizji. Wszelkie zmiany na tej liście będą wymagały pisemnego zatwierdzenia przez ENEA Operator Sp. z o.o. pod rygorem nieważności. Wykonawca nie będzie mógł dopuścić do wykonywania prac osób niewskazanych na ww. liście.*

normami. *Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w punkcie I.1 i I.2 dostosować do wymagań Normy SEP: N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa” oraz SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa”.*

2. *Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Oddziale Dystrybucji Bydgoszcz/ Rejonie Dystrybucji Chojnice/ Sekcja Utrzymania.*
3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości/ciach na czas nieoznaczony, na której/ych będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator Sp. z o.o. z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących.

Inwestor zobowiązany jest wypełnić obowiązki wynikające z RODO¹⁾ w szczególności obowiązek informacyjny przewidziany w art. 13 RODO względem osób fizycznych, od których dane te Inwestor bezpośrednio pozyskał, a ponadto wypełnić obowiązek informacyjny wynikający z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane przekazuje ENEA Operator Sp. z o.o. i których dane pośrednio pozyskał.

W tym celu Inwestor przekazuje osobom fizycznym załącznik nr A do niniejszych warunków usunięcia kolizji, pozyska podpis na oświadczeniu zgodnie ze wzorem załącznika B oraz złoży wraz z dokumentacją projektową (zgodnie z pkt 5 poniżej) oświadczenie Inwestora (załącznik nr C) w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO.

4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej **nn-0,4 kV oraz SN-15 kV** w pasie drogowym, *gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r. poz. 460 z późn. zm.),* Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej **nn-0,4 kV oraz SN-15 kV** w pasie drogowym.
5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do uzgodnienia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w Oddziale Dystrybucji Bydgoszcz/ Rejonie Dystrybucji Chojnice. **Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator Sp. z o.o.**
6. W terminie jednego *miesiąca* przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do Sekcji Utrzymania Rejonu Dystrybucji

¹⁾ rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).

Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS. 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN

Niniejsze warunki są ważne do dnia 15.07.2022r.

UWAGA:

1. *Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.*
2. *W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Wydział Utrzymania Sieci w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz/ Sekcję Utrzymania w ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Chojnice, ulica Sępoleńska 15.*

Z poważaniem

ENEa Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Chojnice
Dyrektor
Janusz Frączek

Załączniki:

- A. Obowiązek informacyjny.
- B. Wzór oświadczenia od osób fizycznych o zapoznaniu się z treścią obowiązku informacyjnego.
- C. Wzór oświadczenia o wypełnieniu przez Inwestora obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 i 14 RODO (oświadczenie wymagane wraz z dokumentacją projektową, gdy zgody dotyczą osób fizycznych).

K/o:
a/a

Centrala

ENEa Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks. +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - BRANŻA ELEKTRYCZNA CZĘŚĆ I – OŚWIETLENIE KOLIZJA.

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej NN 0,4kV oraz 15 kV dla zadania pn. Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku dz. nr 1810/8, 1809/12, 1809/13, 1809/14, 1809/15, 1810/95, 2946, 1810/93, 1810/92, 2938, 2929, 2928, 2936, 1810/97, 1810/99, 2911, 2908, 1810/22 Jednostka ewidencyjna [220204_4], obręb [0001] Czersk, kategoria obiektu XXVI

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentacja opracowana została w zakresie projektu budowlanego i na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- podkładu geodezyjnego;
- uzgodnień i wytycznych branżowych;
- obowiązujących norm, przepisów i wytycznych.
- wizja lokalna w terenie

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres prac obejmuje:

- Demontaż i ponowny montaż istniejącej szafki oświetleniowej
- Przełożenie istniejących linii kablowych po nowej trasie.
- Montaż wstawek kablowych YAKXS 4x25mm²
- ułożenie rur ochronnych typu AROT DVK i SRS, PS.
- Montaż muf kablowych.
- Ułożenie bednarki FeZn 30x4mm.

1.4. UZBROJENIE TERENU

Na obszarze inwestycyjnym znajduje się zwarta miejska zabudowa mieszkaniowa oraz infrastruktura techniczna w postaci:

- a) dróg dojazdowych,
- c) podziemnej linii elektroenergetycznej,
- d) sieci kanalizacyjnej,
- e) sieci wodociągowej.
- f) sieci gazowej

1.5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestycja jest lokalizowana na podstawie procedury ZRID

W ramach inwestycji na przedmiotowym terenie:

- a) Projektuje się ułożenie linii kablowej nn oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x25mm²,
- b) Przełożenie istniejących linii kablowych po nowej trasie.
- c) Montaż wstawek kablowych YAKXS 4x25mm²
- d) ułożenie rur ochronnych typu AROT DVK i SRS, PS.
- e) Montaż muf kablowych.

f) Ułożenie bednarki FeZn 30x4mm.

1.2 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Na podstawie analizy stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu **nie wykracza** poza omawiane działki.

1.3 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKE LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej ani nie leży w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych.

1.4 INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI

Zastosowane rozwiązania techniczne nie stwarzają zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz nie spowodują naruszenia norm ochrony środowiska.

1.5 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI

W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowanej inwestycji **nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

1.6 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH PYŁOWYCH I PŁYNNYCH

NIE DOTYCZY

1.7 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE

Nie wprowadza także zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter urządzenia nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu. *Wpisz tutaj równanie.*

1.8 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE

Na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić brak wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Projektowane obiekty nie spowodują szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

1.9 EMISJA HAŁASÓW I WIBRACJI

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji. Spełnia warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

1.10 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE I JONIZUJĄCE

Nie dotyczy

1.11 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała wpływu na obronność państwa.

2.0. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

2.1. Istniejąca linia kablowa oświetleniowa

Istniejące linie kablowe oświetleniowe będące w kolizji z projektowaną przebudową należy przełożyć poza zakres kolizji. Istniejące linie kablowe należy przedłużyć przy każdym z kolizyjnych stanowisk za pomocą wstawek kablowych YAKXS 4x25mm².

Wstawki kablowe połączyć mufami ZRM-2. Istniejący kabel oświetleniowy na kolidującym odcinku osłonić rurą ochronną dwudzielną PS Ø50.

Projektowany kabel w ziemi układać na 10 cm warstwie piasku linią falistą na głębokości 0,7 m. Przy słupach pozostawić 1,5 m zapas kabla. Promień średnicy zginania kabla nie może być mniejszy niż 10-krotność średnicy kabla. Przy przejściach trasy kablowej pod chodnikiem, betonem oraz przy zbliżeniu kabla do istniejącej infrastruktury technicznej kabel układać w rurze ochronnej AROT typu SRS, DVK Ø 50. Pracę w pobliżu istniejących linii kablowych 0,4 kV wykonać ręcznie. Kabel ułożony w ziemi należy zaopatrzyć co 10 m i przy słupach w oznaczniki kablowe OKI które powinny zawierać napis "YAKXS 4x25mm² – Rok - oświetlenie słup". Ułożony kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku i następnie 15 cm warstwą ziemi rodzimej na której ułożyć folię kablową koloru niebieskiego o szerokości min 0,2m i grubości min 0,5mm. Rów kablowy zasypywać warstwami, ubijając poszczególne warstwy. Nadmiar ziemi uformować nad wykopem dla późniejszego osiadania. Przed zasypaniem dokonać pomiaru ciągłości żył i oporności izolacji kabla. Kable w słupach opisać tabliczkami grawerowanymi z napisami: typ, przekrój kabla oraz trasa od – do.

2.2. Szafka Oświetleniowa

Istniejącą szafkę oświetleniową Czersk Osiedle Piastowskie należy zdemontować oraz posadowić w nowym miejscu zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Szafkę należy osadzić na nowym fundamencie. Do szafki wprowadzić przedłużone odcinki kabli oświetleniowych. Wprowadzenie kabla do szafki wykonać w rurze ochronnej grubościenniej DVK Φ 50 mm. Szafkę oświetleniową należy uziemić. Rezystancja uziemienia dodatkowego powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$. Uziemienie wykonać bednarką stalową cynkowaną FeZn 30x4 mm. Bednarkę połączyć z uziemieniem każdego ze słupów. Do połączeń bednarki wykorzystać zaciski krzyżowe cynkowane. Miejsca połączeń bednarki w ziemi zabezpieczyć przed korozją poprzez staranne owinięcie taśmą typu DENZO lub lakierem asfaltowym.

2.3. Aspekty Środowiskowe

Projektowana inwestycja w trakcie jej realizacji i w czasie jej eksploatacji nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko a w szczególności:

- Nie będzie emitowało niedopuszczalnego poziomu hałasu, niedopuszczalnego poziomu drgań oraz niedopuszczalnego poziomu pola elektromagnetycznego wobec czego nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko oraz nie wpłynie negatywnie na stan środowiska naturalnego.
- Nie emituje zanieczyszczeń gazowych i zapachowych, nie wymaga zapotrzebowania wody jak i odprowadzenia ścieków wodnych, oraz nie wytwarza innych odpadów.
- Projektowane urządzenia będą na napięcie 0,4 kV a ich montaż w ziemi odbywa się na głębokości 0,7 m wobec czego nie będą naruszały środowiska naturalnego w stopniu większym niż przewidziano dla tego rodzaju przedsięwzięć budowlanych.

2.4 Ochrona od porażen.

Sieć zasilająca projektowaną linię kablową pracuje w układzie TN-C. Jako ochronę pośrednią od porażen należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim izolowane osłony obudów, części czynnych jak i przewodów i kabli. Przewód

neutralny nie może posiadać na całej długości instalacji żadnych zabezpieczeń oraz łączników. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać pomiaru oporności izolacji, ciągłości żył, sprawdzenia skuteczności szybkiego wyłączenia, rezystancji uziemień która nie może przekroczyć $R < 10$. Protokoły należy dołączyć do odbioru.

2.5. Uwagi Końcowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przed rozpoczęciem prac należy uzyskać pozwolenie na budowę.

Warunkiem rozpoczęcia robót jest zastosowanie się do wymogów uzgodnień i opinii:

- Protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej oraz jego załącznikami
- Całość prac wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 i stosownymi przepisami.
- Wykonać pomiary po montażowej rezystancji izolacji kabla, rezystancję uziemienia złącza oraz ochrony od porażeń.
- Pracę należy wykonać pod nadzorem osób posiadających branżowe uprawnienia budowlane
- Należy zwrócić uwagę na przepisy BHP przy pracach montażowych oraz stosować sprzęt ochrony i środki ochrony indywidualnej dobranej do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót.
- Stosować sprawdzone technologie wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni

Wykonawca po zakończeniu budowy zobowiązany jest do przedstawienia spójnej dokumentacji po wykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o równoważnych parametrach technicznych.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Elektryczna	mgr inż. RAFAŁ KOBIEROWSKI	Upr. POM/0181/PWBE/19 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej	
Sprawdzający	Elektryczna	inż. ZENON TRĄBAŁA	Upr. NB-7210/253/79 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej	

08.2021r.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

LP	Nazwa	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25mm ²	24m
2	Rura ochronna SRS Ø50	24m
3	Rura ochronna PS Ø50	32m
4	Bednarka FeZn 4x25mm ²	150m
5	Uziom Prętowy Fi 8	12m
6	Mufa Kablowa ZM-2	2szt.
7	Fundament pod szafkę oświetleniową	1szt.

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

CZEŚĆ II – KOLIZJE ELEKTROENERGETYCZNE NN 0,4 kV, 15 kV.

3.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej NN 0,4kV oraz 15 kV. dla zadania pn. Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku dz. nr 1810/8, 1809/12, 1809/13, 1809/14, 1809/15, 1810/95, 2946, 1810/93, 1810/92, 2938, 2929, 2928, 2936, 1810/97, 1810/99, 2911, 2908, 1810/22 Jednostka ewidencyjna [220204_4], obręb [0001] Czersk, kategoria obiektu XXVI

3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentacja opracowana została w zakresie projektu budowlanego i na podstawie:

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne nr: 34/ENE/MU/169760/2020 wydane przez Enea Operator Sp. z o.o. – Rejon Dystrybucji Chojnice z dnia 16.07.2020 r.
- standardy techniczne Enea Operator Sp. z o.o.
- mapa geodezyjna do celów projektowych,
- aktualne przepisy i normy.

3.3. LOKALIZACJA, OPIS TERENU I STAN DZIAŁEK

Działki na których projektuje się przebudowę linii napowietrznej nn położone są w miejscowości Czersk W obrębie projektowanej linii znajduje się droga, chodnik. Teren jest uzbrojony w linię elektroenergetyczną. Przewidywane prace nie będą miały wpływu na środowisko.

Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem:

- Demontaż linii napowietrznej SN GPZ Czersk – Polna - 3x AFL-6 50mm² AL. 4x70 od istn. słupa (ST Czersk 21 Lutego nr. 31124) do słupa nr. 8 oraz montaż linii na nowym słupie nr. 9.
- Posadowienie nowego słupa KRG-13,5/25 nr. 9 z rozłącznikiem bez uziemnika w nowej lokalizacji.
- Ułożenie linii kablowej 3x NA2XS(F)2Y 1x150/25mm² od istn. słupa nr. 12 (ST Czersk 21 Lutego nr. 31124) do proj. słupa nr. 9 KRG-13,5/25 oraz wprowadzenie jej na projektowany słup.
- Przełożenie istniejących linii kablowych YAKY 4x120mm² ST Osiedle Piastowskie nr. 31227 obw. 100, 200,500 na wskazanym odcinku poza zakres kolizji.
- Osłonięcie istniejącej linii kablowych SN oraz NN w drodze rurą ochronną dwudzielną 750N, SN-PSØ160, NN-PSØ110.
- Regulacja posadowienia istniejących złącz i posadowienia poziomego kabli w stosunku do poziomu projektowanej drogi.

4.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PLANOWANE ZMIANY

Na działkach objętych opracowaniem znajdują się :

- słupy elektroenergetyczne linii napowietrznej Nn, Sn.
- sieć telekomunikacyjna kablowa
- sieć elektroenergetyczna kablowa SN, Nn
- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć gazowa

4.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przewidziano deontaż linii napowietrznej SN 15 kV, posadowienie nowych słupów, ułożeni lini kablowej 3x NA2XS(F)2Y 1x150/25mm², przełożenie istniejących lini kablowych YAKY 4x120mm² osłonięcie istniejących linii kablowych SN, Nn przechodzących pod jezdnią, utwardzeniami oraz krzyżujących się z innymi sieciami rurami osłonowymi. Regulacja posadowienia istniejących złącz i posadowienia poziomego kabli w stosunku do poziomu projektowanej drogi. Wszystkie elementy zostały oznaczone na planie zagospodarowania terenu.

4.3 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Projektowane elementy mają charakter obiektów liniowych – nie dotyczy.

4.4 INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI

Zastosowane rozwiązania techniczne nie stwarzają zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz nie spowodują naruszenia norm ochrony środowiska.

4.5 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI

W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowanej inwestycji **nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

4.6 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH PYŁOWYCH I PŁYNNYCH

NIE DOTYCZY

4.7 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE

Nie wprowadza także zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter urządzenia nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu.

4.8 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE

Na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić brak wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Projektowane obiekty nie spowodują szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

4.9 EMISJA HAŁASÓW I WIBRACJI

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji. Spełnia warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

4.10 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE I JONIZUJĄCE

Nie dotyczy

4.11 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

5.0. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

W związku z planowaną budową drogi, zachodzi konieczność przebudowy linii napowietrznej Sn, montażu linii kablowej, osłonięcie istniejących linii kablowych rurami ochronnymi. Zgodnie z warunkami technicznymi usunięcia kolizji wydanymi przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Chojnice projektuje się wykonanie przebudowy zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania podczas realizacji zadania obowiązujących standardów wykonywania i budowy sieci ustalone przez ENEA Operator. Aktualne standardy dostępne są na stronie ENEA Operator w zakładce „Info o sieci”. W zakresie elementów związanych z linią napowietrzną zastosowany został standard „Elektroenergetyczne linie napowietrzne średniego napięcia” wersja 03.2020 zatwierdzona dnia 15.06. 2000r. Dla Elektroenergetycznych linii kablowych średniego napięcia zastosowano wersję 12.2018 zatwierdzonej 01.03.2019. Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia czy na dzień realizacji zadania nastąpiła zmiana obowiązującego standardu wykonywania robót budowlanych. W przypadku stwierdzenia takiego faktu należy zgłosić go do Inwestora przed wykonaniem prac budowlanych. Inwestor podejmuje decyzję o konieczności dostosowania przyjętego rozwiązania do obowiązujących standardów lub realizacji zadania bez wprowadzenia zmian

PRZEBUDOWA ENEA OPERATOR – REJON DYSTRYBUCJI CHOJNIC

KOLIZJA ELEKTROENERGETYCZNA SN 15 kV.

5.1 Przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV na kablową SN 15 kV

Projektuje się przebudowę linii napowietrznej SN-15kV w celu usunięcia kolizji linii napowietrznej z projektowanym zagospodarowaniem działki. Projektuje się demontaż istniejących słupów SN 15 kV nr. 9,10,11. Między istniejącym demontowanym słupem nr.9 a istniejącym słupem nr. 8 projektuje się montaż słupa Kgr-13,5/25 z rozłącznikiem i uziemnikiem SRUN-24 400A,

odgromnikami i głowicą kablową. Rozłącznik z napędem ręcznym z uziemnikiem. Następnie należy zdemontować istniejące słupy ŻN nr. 9,10 oraz słup wirowany nr. 11. Na istniejącym słupie stacyjnym ST Czersk 21 Lutego nr. 31124 projektuje się montaż głowicy kablowej dla kabli oraz odgromnika. Po ułożeniu kabla SN wg pkt. 5.1.7: „Linia kablowa SN” i przebudowie stanowisk jw. należy przystąpić do demontażu przewodów AFL-6 50mm² zgodnie ze schematem oraz projektem zagospodarowania.

5.2 Przewody i izolacje

W istniejących przęsłach po montażu stanowisk należy pozostawić istniejące przewody AFL6-70mm² w układzie płaskim bez zmian. W przypadku konieczności przedłużenia przewodów przy wstawianiu słupa w linię należy zastosować ten sam rodzaj przewodu. Przy podwieszaniu przewodów stosować naprężenie 100MPa. Wszelkie połączenia na projektowanych słupach wykonać przewodami niepełnoizolowanymi o przekroju 50mm² z zastosowaniem zacisków systemowych (np. przewód BLL-T 50mm²).

5.3 Izolacja

Projektuje się zastosowanie izolatorów kompozytowych na izolację wiszącą (guma silikonowa koloru niebieskiego lub szarego). Na izolację wsporczą również należy stosować izolatory kompozytowe. Łączenie izolatora z wieszakiem śrubowo-kabłąkowym przymocowanym do konstrukcji stalowej poprzecznika wykonać przy użyciu łącznika ze sworzniem nitowanym zabezpieczonym zawleczką typu ŁO2/2. Obostrzenie 2 stopnia zastosować na wszystkich przęsłach. Mocowanie przewodu do izolatora wsporczego wykonać przy użyciu uchwyty opłotowego przeznaczonego dla tego systemu. Zawieszenie przelotowe mostka wykonać z izolatorem kompozytowym (np. typu SDI) z zastosowaniem uchwyty opłotowego jw. Napięcie znamionowe izolacji 24kV.

5.4 Żerdzie

Przewiduje się zastosowanie żerdzi strunobetonowych typu E o wysokości 13,5m i wytrzymałości 25 kN.

5.5 Konstrukcje i elementy stalowe uzbrojenia słupów

Do budowy sieci należy zastosować konstrukcje stalowe oraz elementy śrubowe zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe zgodnie z PN-EN ISO 1461. Wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe powinny być trwale oznaczone znakiem producenta i symbolami przyjętymi w albumach/katalogach i być montowane do żerdzi za pomocą połączeń śrubowych. Słupy linii napowietrznej należy wykonać w oparciu o załączone karty katalogowe.

5.6 Posadowienie słupów

Dla stanowiska słupa nr. 9 konstrukcję ustojów jak dla gruntu o małej nośności przy zastosowaniu fundamentu prefabrykowanego SFP111 zgodnie z załączonymi zestawieniami dla poszczególnych słupów. Zwraca się uwagę, aby odległość górnej płyty fundamentu od powierzchni ziemi wynosiła min. 0,5m. Dla fundamentu SFP nie wymagającego betonowania, którego wykop należy zasypywać odpowiednio zagęszczonym gruntem, prace montażowe na słupach oraz ich obciążanie zawieszeniem i naciąganiem przewodów można wykonać bezpośrednio po zakończeniu posadowienia słupa.

5.7.Oznakowanie

Tablice ostrzegawcze należy umieszczać na wysokości od 2m do 3m nad poziomem terenu na każdej żerdzi. Tablice numeracyjne umieszczać również na wysokości od 2m do 3m nad poziomem terenu nad tabliczkami ostrzegawczymi po jednej tabliczce na każdym słupie. Tablice numeracyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi regulacjami w ENEA Operator. Wszystkie tabliczki mocować do słupów za pomocą taśmy stalowej nierdzewnej.

5.8 Linia kablowa SN

Pomiędzy słupami nr. 9 a słupem nr. 12 ST Czersk 21 Lutego nr. 31124 wybudować linię kablową SN kablem typu 3x NA2XS[F]2Y 1x150mm² o izolacji wytłaczanej z polietylenu sieciowanego i z żyłą powrotną 25mm² w izolacji 20 kV. o długości 252m (232m)

5.9 Osprzęt kablowy

Osprzęt kablowy powinien spełniać odpowiednie wymogi zawarte w przepisach oraz posiadać cechę umożliwiającą identyfikację producenta. Przy doborze osprzętu należy uwzględnić typ kabla, budowę, przekrój żyły roboczej i powrotnej, warunki terenowe i klimatyczne. Zestaw kablowy powinien zawierać wszystkie komponenty wymagane do montażu mufy, głowicy i ich instrukcję montażu. Do łączenia kabla w przypadku muf przelotowych technologicznych stosować kompletne zestawy muf kablowych. Na głowice kablów na słupach projektuje się zastosować kompletne zestawy głowic spełniające wymagania określone w standardzie (np. typu CHE-F-24kV 70-240). Osprzęt kablowy należy montować w temperaturze powyżej 0°C

5.10 Układanie kabli

Kable w rowie kablowym należy układać na głębokości minimum:

- 1,0 m na terenach rolnych, leśnych i zadrzewionych,
- 0,8 m w pozostałych przypadkach o ile uzgodnienia zawarte w projekcie nie stanowią inaczej.

Kabel należy układać w warstwie piasku stosując piasek budowlany: gliniasty lub pylasty.

Trójkątne wiązki kabli jednożyłowych należy spinać izolacyjnymi opaskami kablowymi samozaciskowymi o szerokości minimum 4,0 mm nie rzadziej niż co 2,0 m. W gruncie rodzimym służącym do zasypywania rowu kablowego nie mogą znajdować się: kamienie, gruzy oraz inne ostre materiały lub elementy.

Na kablu ułożonym w ziemi (na całej długości trasy kabla) założyć czytelne, trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego rozmieszczone w odległości nie większej niż co 5 m (oznacznik mocowany do kabla w układzie poziomym opaskami samozaciskowymi o szerokości minimum 4 mm). Na oznacznikach należy podać: napięcie nominalne sieci, typ i przekrój kabla, rok budowy linii, nazwę operatora sieci.

Trasa linii kablowej (ułożonej metodą wykopu otwartego) powinna być oznaczona na całej długości trasy taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego (perforowaną) o szerokości minimum 300 mm i grubości minimum 0,5 mm umieszczoną na wysokości 25 cm do 35 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla

W celu ograniczenia liczby awarii wynikających z uszkodzeń mechanicznych kabli, należy stosować dodatkową taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego (perforowaną) z nadrukowanym na czarno napisem o treści: „*UWAGA KABEL – na głębokości 0,5÷1,0m, KABEL POD NAPIĘCIEM*”.

Taśmę ostrzegawczą należy układać na terenach nieprzeznaczonych pod użytek: rolny, leśny, zadrzewiony na głębokości od 30 cm do 35 cm względem powierzchni ziemi. Grubość taśmy ostrzegawczej minimum 0,5 mm, szerokość minimum 300 mm.

Tablice opisowe kabla SN na stanowiskach słupowych (podejściach kablowych), należy przymocować na wysokości ok. 2,0 m, bezpośrednio do rury ochronnej kabla, powyżej uchwytu mocującego rurę, za pomocą taśmy (stalowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego odpornego na UV o szerokości minimum 4,0 mm).

Należy pozostawić zapas kabla w formie litery „S” o długości minimum 2,0 m przy stanowiskach słupowych.

5.11 . Instalacja kabla na słupie

- kable należy osłonić rurą ochronną wykonaną z tworzywa sztucznego typu HDPE odpornego na promieniowanie UV (koloru czarnego), o grubości ścianki minimum 4,3 mm, minimum 0,5 m w gruncie i minimum 2,5 m nad gruntem,
- rurę ochronną o średnicy 160 mm należy zainstalować na słupie za pomocą ramek i taśmy stalowej nierdzewnej (odległość między ramkami nie większa niż 1,0 m). Górny koniec rury zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą kształtek trójpalczastych,

- kabel do żerdzi, powyżej rury ochronnej, przymocować za pomocą uchwytów dystansowych kabli, odległość między uchwytami nie większa niż 1,5 m,
- na słupie linii SN w celu ochrony kabla przed przepięciami należy zastosować ograniczniki przepięć np. typu PROXAR-IN22AC,
- mostki wykonać przewodem w osłonie izolacyjnej o przekroju nie mniejszym niż 70 mm², np. BLL-T 70 mm²

5.12 Ochrona kabli przed uszkodzenia w ziemi

W celu zapewnienia właściwej ochrony mechanicznej dla linii kablowych układanych w ziemi, należy stosować rury osłonowe o średnicy zewnętrznej min. 160 mm w miejscach określonych przez normę N SEP-E-004 oraz wszędzie tam, gdzie w normalnych warunkach eksploatacyjnych linii kablowej mogą występować naprężenia mechaniczne lub gdzie wynika to z uzgodnień międzybranżowych.

W przypadku kabli SN należy stosować rury osłonowe koloru czerwonego oraz osprzęt do rur, o odporności na uderzenia klasy N (normalna) i ściskanie zgodnie z normą PN-EN 61386-24 wyrażoną w niutonach nie mniejszą niż:

- 450 N – rury układane w ziemi bez stałego obciążenia mechanicznego,
- 600 N – rury układane w odcinkach, gdzie występuje zbliżenie z inną infrastrukturą,
- 750 N rury układane w odcinkach, gdzie występują skrzyżowania.

Końce elementów osłonowych kabla należy zabezpieczyć przed zamulaniem, gniazdowym wkładem uszczelniającym odpornym na oddziaływanie wilgoci oraz nie oddziałującym negatywnie na uszczelniające elementy. Nie dotyczy to rur o długości 3 m układanych jako osłona kabla na skrzyżowaniach/zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą techniczną lub roślinnością.

Żyłę powrotną kabla należy obustronnie przyłączyć do instalacji uziemiającej urządzenia lub stanowiska słupowego, za pomocą końcówek kabli. Zabrania się łączenia żył powrotnych linii kablowej i przyłączanie ich za pomocą jednego zacisku do istniejącej instalacji.

Na słupach kablowych końcówki żył powrotnych z poszczególnych kabli podłączyć za pomocą osobnych śrub. Kable oznaczyć za pomocą tabliczek emaliowanych lub grawerowanych. Kable zgłosić do odbioru etapowego i inwentaryzacji geodezyjnej. Kolizje z urządzeniami podziemnymi wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125

5.13 Badania odbiorcze

Przed załączeniem projektowanej linii kablowej SN należy wykonać następujące badania odbiorcze:

- pomiar rezystencji izolacji żyły roboczej kabla,

- sprawdzenie ciągłości żyły roboczej oraz powrotnej kabla,
- próby napięciowej szczelności powłoki zewnętrznej kabla,
- próby napięciowe izolacji żyły roboczej kabla,
- pomiaru współczynnika strat dielektrycznych
- pomiaru poziomu wyładowań niezupełnych w linii kablowej

5.14 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową dla urządzeń powyżej 1 kV należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV w zakresie ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej” Dz. U. 90.81. 473 - Załącznik nr 2.

Wartość rezystancji uziemienia ochronnego dla stanowiska linii SN pokazano na schemacie kolizji. Do wykonania uziemienia należy ułożyć otoki wokół słupów wzmacniane według potrzeb promieniowymi odcinkami z uziomami pionowymi. Na odcinki poziome należy stosować bednarke ocynkowana FeZn 30x4mm układaną na głębokości minimum 0,6m poniżej poziomu gruntu, a na terenach rolnych co najmniej 1,0m poniżej poziomu gruntu. Taśma stalowa ocynkowana powinna być zabezpieczona przed korozją na odcinku co najmniej 0,6m poniżej poziomu gruntu i 0,6m ponad poziom gruntu taśmą o właściwościach antykorozyjnych, hydroizolacyjnych i antyelektrostatycznych. Odcinki pionowe realizować za pomocą miedziowanych prętów o średnicy minimum $\phi 16,1\text{mm}$ i długości min. 6m W celu połączenia konstrukcji stalowych z uziemieniem stosować taśmę stalową o przekroju 30x4mm zabezpieczoną antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe lub miedziowanie, lub przewodem giętkim miedzianym izolowanym H07V-K o przekroju 25mm^2 . Dla projektowanych słupów zaprojektowano uziom otokowy z czterema promieniowymi odcinkami o długości 12m z uziomami pionowymi o długości do 15m. Połączenia w ziemi wykonać z wykorzystaniem odpowiednich zacisków krzyżowych natomiast połączenie zacisku kontrolnego słupa wykonać z wykorzystaniem śrub cynkowanych ogniowo z podkładkami sprężynującymi. Uziemienia ochronne należy malować w pasy żółto-zielone o szerokości ok. 10 cm, natomiast połączenie odgromników ze zwodem uziemiającym na kolor jasno niebieski. Po wybudowaniu uziemień należy sprawdzić jego wartość metodą pomiarową lub metodą pomiarowo-obliczeniową.

5.15 Ochrona od przepięć

Do ochrony od przepięć i przeciwłukowej należy stosować beziskiernikowe ograniczniki przepięć o znamionowym prądzie wyładowczym 8/20us min. 10kA ze wspornikiem i odłącznikiem (np. PROXAR-IN22AC). Ograniczniki przepięć należy mocować pod przewodami z zastosowaniem

osłon na zaciskach. Do podłączenia ogranicznika przepięć z uziemieniem słupa należy stosować przewód giętki miedziany izolowany H07V-K o przekroju 25mm² odrębnie dla każdego ogranicznika przepięć.

KOLIZJA ELEKTROENERGETYCZNA NN 0,4 kV.

Istniejący kolidujący z projektowaną przebudową drogi kabel 3x YAKY 4x120mm² obw. 100,200,300 zasilany ze stacji transformatorowej „Osiedle Piastowskie nr. 21227.” należy odkopać na wskazanym odcinku i ułożyć po nowej trasie zgodnie z PZT. Kabel należy układać w ziemi linią falistą, w uprzednio przygotowanym wykopie, na głębokości 70cm na 10cm podsypce piasku. Po ułożeniu należy go przysypać 10cm warstwą piasku a następnie 20cm warstwą gruntu rodzimego. Następnie na całej długości ułożyć folię kablową (perforowaną) koloru niebieskiego o szerokości minimum 300mm, grubości minimum 0,5mm i zasypać wykop gruntem rodzimym. W miejscu przejścia kabla pod jezdnią, w zbliżeniu do innych sieci, kabel należy zabezpieczyć rurą osłonową PS/SRSØ110 rurą gładką koloru niebieskiego o średnicy 110mm odpornej na ściskanie siłą 750N. Końce rur uszczelnić dławicą czopową. Kabel na całej długości należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe z informacją dotyczącą napięcia nominalnego sieci, typu i przekroju kabla roku budowy oraz nazwę operatora sieci. Oznaczniki wykonać z tworzywa sztucznego o wymiarach: wysokość 25-50mm, szerokość 75-90 i grubości min. 1mm. Oznaczniki mocować w odstępach nie większych niż 5m opaskami samozaciskowymi o szerokości minimum 4mm. Istniejące złącza kablowe wypoziomować do projektowanego profilu drogi. Wytyczenie trasy oraz zinwentaryzowanie należy zlecić firmie geodezyjnej. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi standardami w Enea Operator.

KOLIZJE -ISTNIEJĄCE LINIE KABLOWE

Istniejące linie kablowe na trasie pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną, dla SN - PS Ø 160/ 750N koloru czerwonego, Nn - PS Ø 110/ 750N koloru niebieskiego. Końce rur uszczelnić dławicą czopową. Na odcinku projektowanych rur ochronnych dla kabli nN należy ułożyć folię kablową (perforowaną) koloru niebieskiego o szerokości minimum 300mm, grubości minimum 0,5mm i zasypać wykop gruntem rodzimym. Kabel należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe z informacją dotyczącą napięcia nominalnego sieci, typu i przekroju kabla roku budowy oraz nazwę operatora sieci. Oznaczniki wykonać z tworzywa sztucznego o wymiarach: wysokość 25-50mm, szerokość 75-90 i grubości min. 1mm. Oznaczniki mocować w odstępach nie większych niż 5m opaskami samozaciskowymi o szerokości minimum 4mm. Na odcinku projektowanych rur ochronnych dla kabli SN należy ułożyć folię kablową (perforowaną) koloru czerwonego. pierwsza folia czerwona na wys. od 25 do 35 cm nad zewn.

powłoką kabla lub rury druga folia czerwona z napisem UWAGA KABEL-na głębok.0,5-1m. KABEL POD NAPIĘCIEM na głęb.30-35cm od poziom proj. terenu. Stosować folie o szerokości minimum 300mm, grubości minimum 0,5mm. Zasypać wykop gruntem rodzimym. Kabel na całej długości należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe z informacją dotyczącą napięcia nominalnego sieci, typu i przekroju kabla roku budowy oraz nazwę operatora sieci. Oznaczniki wykonać z tworzywa sztucznego o wymiarach: wysokość 25-50mm, szerokość 75-90 i grubości min. 1mm. Oznaczniki mocować w odstępach nie większych niż 5m opaskami samozaciskowymi o szerokości minimum 4mm.

Istniejące złącza kablowe wypoziomować do projektowanego profilu drogi tzn. zagłębić bądź podnieść w zależności od projektowanej wysokości. Wytyczenie trasy oraz zinventaryzowanie należy zlecić firmie geodezyjnej. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi standardami w Enea Operator. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić z wnioskiem o zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym. Wszelkie kolizje z urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z PN-75/E-05125. Wytyczenie trasy zlecić uprawnionemu geodecie. Przed oddaniem do użytku wykonanej infrastruktury elektroenergetycznej, należy wykonać wszelkie niezbędne oględziny (wymagania podane w normach wyrobu, doboru, montażu oraz stan urządzeń elektrycznych) oraz badania (przewodów elektrycznych, urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych, urządzeń i środków ochrony, oznaczeń przewodów i urządzeń elektrycznych, poprawności połączeń) zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61. Ich wyniki, zapisane w protokołach, muszą być pozytywne, spełniając określone przepisami (normami) parametry. Terminy wyłączeń ustalać w porozumieniu z inwestorem. Przed rozpoczęciem robót ustalić numerację i opis projektowanych urządzeń w RD Chojnice.

6.0. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Jako system ochrony od porażeń w sieci zastosować szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C. Przed oddaniem do użytku należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń.

7.0. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z treścią uzgodnień gestorów uzbrojenia podziemnego i zastosować się do ich zaleceń.
- Przed przystąpieniem do robót zgłosić pracę u zarządcy drogi w sprawie zajęcia pasa drogowego na czas budowy.
- wytyczenie i inwentaryzację powykonawczą projektowanej trasy powinna wykonać uprawniona firma geodezyjna.
- całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami

- po wykonaniu robót należy je zgłosić do odbioru technicznego w RD Chojnice.
- całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Elektryczna	mgr inż. RAFAŁ KOBIEROWSKI	Upr. POM/0181/PWBE/19 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej	
Sprawdzający	Elektryczna	inż. ZENON TRĄBAŁA	Upr. NB-7210/253/79 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej	

08.2021r.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Założenia:

Strefa wiatrowa: WI

Strefa sadowa: SI a

Rodzaj gruntu: słaby

Linia SN:

- linia główna (I) 3x AFL-6 70 mm² od proj. słupa nr. 9 do słupa nr. 8 - 20m

2. Dobór elementów linii:

Parametry techniczne przewodów:

Typ przewodu	Przekrój znamionowy [mm ²]	Przekrój rzeczywisty [mm ²]	Masa [kg/km]	Rezystancja przy 20 st.C [Ω/km]	Reaktancja przewodu [Ω/km]	Obciążalność długotrwała [A]	Min. siła zrywająca [kN]
AFL-6	70	77,31	272	0,4414	0,395	290/325	22,750

Podstawowe naprężenia i naciągi przewodów:

Typ przewodu	Przekrój znamionowy [mm ²]	Przekrój rzeczywisty [mm ²]	Naprężenie podstawowe [MPa]	Naciąg podstawowy na 1 przewód [daN]	Naciąg podstawowy na 3 przewody [daN]	Typ linii
AFL-6	70	77,31	90	704	2110	L12

Podane wartości dotyczą jednego przewodu.

3. Dobór wysokości słupów:

Odległość przewodów linii przy największym zwisie normalnym:

- od drogi lokalnej, gminnej, krajowej - $h_z > 7 + U_n/150$

- od ziemi, dostępnej części budynku - $h_z > 5 + U_n/150$

, gdzie U_n – napięcie znamionowe – 15kV

Minimalna wysokość zawieszenia przewodów $h_p > h_z + f_{max}$

Linia	Długość [m]	Zwis f_{+40} [m]	Zwis f_{-5sn} [m]	h_z [m]	h_p [m]	h_b [m]	Głębokość zakopania t [m]	Obliczeniowa długość żerdzi L [m]
Linia I	20	2,57	2,75	7,1	9,85	1,55	2,8	13,5

4. Dobór słupów:

Poniżej zestawiono wyniki obliczeń mechanicznych słupów – zgodnie z katalogiem SICAME. Do obliczeń użyto następujących oznaczeń:

Dobór słupów krańcowych (wg katalogu ENSTO)

L1	- długość przewodu linii głównej [m]
Np3	- naciąg 3 przewodów linii głównej [daN]
Ps	- obciążenie wiatrem słupa z uzbrojeniem [daN]
Pwp	- suma sił od parcia wiatru na przewody (1/2 przęsła l. głównej) [daN]
Wsp	- jednostkowe obciążenie przewodu wiatrem przewodu [daN/m] dla WII

Lp.	Słup nr	typ linii głównej	aL	Np3	Ps	Wps	Pp	Pu	Pudop	Pudop ≥ Puw	Dobrano
-	-	-	[m]	[daN]	[daN]	[daN/m]	[daN]	[daN]	[daN]	-	[typ]
1	9	AFL 3x70	20	2110	70	0,75	22,5	2112,0	2500	TAK	K-13,5/25

Dobrano słup Kg-13,5/25, Pud = 25000 N, hp =10,0m

6.1. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej w sieci SN

Wymagania stawiane instalacjom uziemniającym urządzeń wysokiego napięcia ze względu na ochronę przeciwporażeniową (napięcie dotykowe rażeniowe) według normy PN-E-05115.

$$U_E \leq 2 U_{Tp}$$

gdzie:

1. U_{Tp} – największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe
2. U_E – napięcie uziomowe

Dla czasu trwania rażenia > 10s

$U_{Tp} = 80V$ (wg warunku C2 i wg wykresu – rys. 9.1. normy PN-E-05115)

$U_E \leq 160V$

Przyjęto prąd uziomowy: $I_E = 30A$

Dla tych warunków wartość uziemienia ochronnego sieci SN wynosi

$$R_E \leq 5,3 \Omega$$

Dobrano żerdź wirowaną typu Kg-13,5/25 którego $P_{ud} = w25000 N$

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Elektryczna	mgr inż. RAFAŁ KOBIEROWSKI	Upr. POM/0181/PWBE/19 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej	
Sprawdzający	Elektryczna	inż. ZENON TRĄBAŁA	Upr. NB-7210/253/79 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej	

08.2021r.



**CIVIL PLAN
BIURO PROJEKTOWE**

Magdalena Karluk

ul. Wojska Polskiego 59c/14, 72 - 200 Nowogard

NIP: 856 176 81 80 REGON: 385158731

Tel: 605 765 068

Email: biuro.civilplan@gmail.com

INFORMACJA BIOZ

Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku

dz. nr 1810/8, 1809/12, 1809/13, 1809/14, 1809/15, 1810/95, 2946,

Temat: 1810/93, 1810/92, 2938, 2929, 2928, 2936, 1810/97, 1810/99, 2911, 2908,

1810/22 Jednostka ewidencyjna [220204_4], obręb [0001] Czersk

kategoria obiektu XXVI

Inwestor:

BURMISTRZ CZERSKA

ul. Kościuszki 27, 89 - 650 Czersk

TOM 5		
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektował: mgr inż. Rafał Kobierowski ul. Dworcowa 25/6 89-600 Chojnice	upr. nr POM/0181/PWBE/19 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis:

III. INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej NN 0,4kV oraz 15 kV dla zadania pn. Budowa ulic na osiedlu Piastowskim w Czersku dz. nr 1810/8, 1809/12, 1809/13, 1809/14, 1809/15, 1810/95, 2946, 1810/93, 1810/92, 2938, 2929, 2928, 2936, 1810/97, 1810/99, 2911, 2908, 1810/22 Jednostka ewidencyjna [220204_4], obręb [0001] Czersk, kategoria obiektu XXVI

Projektant: mgr inż. Rafał Kobierowski

Adres: ul. Dworcowa 25/6, 89-600 Chojnice

1. Przewidywany zakres robót dla przebudowy linii napowietrznej :

- roboty ziemne
- prace montażowe
- prace na wysokości

W tym:

Likwidacja kolizji linii napow. SN i NN

- wytyczenie geodezyjne trasy kabli SN i lokalizacji słupów
- wykonanie wykopów ręczne i mechaniczne
- ułożenie bednarki
- nasypywanie piasku do wykopu
- ułożenie rur osłonowych
- ułożenie kabli w wykopie
- przełożenie kabli
- zarobienie głowic na kablach SN
- pomiary kabli
- pomiary uziemień
- wyłączenie linii napowietrznej SN
- montaż słupa z rozłącznikiem
- naprężenie kolejno przewodów linii napow. na słupie
- demontaż przewodów linii nap
- demontaż stanowiska słupowego
- montaż słupa
- naprężenie przewodów m-dzy stanowiskiem 8 a 9.
- wykonanie połączeń i montaż kabli na słupach
- załączenie napięcia po odbiorze technicznym przebudowanej linii
- zdanie i utylizacja materiałów z demontażu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- na działkach objętych inwestycją znajduje się linia elektroenergetyczna, słupy betonowe elektroenergetycznej linii napowietrznej nN, sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna napowietrzna i kablowa.

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

- działka jest uzbrojona w kablową linię elektroenergetyczną, telekomunikacyjną które należy wziąć pod uwagę przy wykonywaniu prac ziemnych i prac montażowych.

4. Przy wykonywaniu robót budowlanych na tej budowie występuje ryzyko wypadku między innymi od następujących zagrożeń:

- porażenie prądem elektrycznym o napięciu do 15 kV
- ruchu drogowego
- poślizgnięcie się na płaszczyźnie
- przysypanie człowieka ziemią w wykopie
- upadku z wysokości ponad 5 m (demontaż przewodów linii napowietrznej, demontaż opraw oświetleniowych na słupach energetycznych).

5. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie BHP:

- wstępne, ogólne
- podstawowe
- stanowiskowe
- pracownicy obsługujący maszyny powinni mieć odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia wydane przez Urząd Dozoru Technicznego
- uprawnienia SEP do 15 kV typ E
- przed robotami należy sprawdzić sprawność sprzętu, pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy na określonych stanowiskach, powierzyć obsługę sprzętu wykwalifikowanym pracownikom.

6. Przed przystąpieniem do robót należy odpowiednio zagospodarować teren budowy oraz wykonać:

- odpowiednie ogrodzenie (zabezpieczenie wykopów)
- urządzenie pomieszczeń higieniczno – sanitarnych
- zapewnienie łączności telefonicznej

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych prowadzić zgodnie z procedurami BHP obowiązującymi w ENEA OPERATOR S.A.
- Należy przygotować miejsce pracy poprzez trwałe wyгородzenie terenu wzdłuż trasy prowadzonych robót oraz w zasięgu pracy sprzętu zmechanizowanego.
- Prace przy zabezpieczeniu kabli oraz prace ziemne w ich pobliżu prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem ENEA OPERATOR S.A.
- Osoby prowadzące roboty przy zabezpieczeniu kabli powinny posiadać odpowiednie uprawnienia upoważniające je do wykonywania tego rodzaju prac.
- Zaleca się wykonywanie prac demontażowych i montażowych

z wysięgnikami i odcinków linii napowietrznej przy użyciu sprzętu zmechanizowanego [podnośnik koszowy].

Zaleca się demontaż i montaż słupów przeprowadzić przy użyciu sprzętu zmechanizowanego [dźwig, świder].

- Zaleca się wykonywanie prac montażowych związanych z wymianą odcinków linii napowietrznej nN i przyłączy: napowietrznego i kablowych oraz połączenia wymienianych odcinków linii i przyłączy z istniejącą linią napowietrzną [do 15 kV] przy użyciu specjalistycznych narzędzi izolowanych.
- Pracowników należy wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej stosownie do zastosowanej metody prowadzenia robót montażowych.
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ i obowiązującymi przepisami PN/E, PBUE oraz BHP
- stosować środki ochrony osobistej /szelki bezpieczeństwa, pasy bezpieczeństwa, słupowłazy, obuwie, rękawice / i narzędzia z atestami

Informacje dodatkowe

1) Warunki geotechniczne

Projektowane prace zostaną wykonane w prostych warunkach terenowych. Na działkach występują proste warunki gruntowe i brak niekorzystnych zjawisk geotechnicznych.

W związku z powyższym nie jest wymagane ustalenie geotechniczne.

2) Oddziaływanie na sąsiednie nieruchomości

Projektowana przebudowa linii niskiego napięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na sąsiadujące obiekty.

3) Wymagania w zakresie ochrony terenu

Rowy kablowe wykonać metodą wykopów otwartych o szerokości 40 cm z jak najmniejszą ingerencją w bezpośrednie otoczenie terenu. Wykop pod złącze pomiarowe wyłącznie w niezbędnym zakresie, bez zbędnej ingerencji w otaczający teren.

W pobliżu projektowanej trasy sieci elektrotechnicznej występują drzewa i krzewy, natomiast nie kolidują one z projektowanym przebiegiem kabla

Projektant	Elektryczna	mgr inż. RAFAŁ KOBIEROWSKI	Upr. POM/0181/PWBE/19 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej
Sprawdzający	Elektryczna	inż. ZENON TRĄBAŁA	Upr. NB-7210/253/79 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej

08.2021r.

IV. RYSUNKI

V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

10.1 Zestawienie demontażowe

L.p.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Stanowisko słupowe z żerdziami ŻN -12 m	kpl.	2
2	Stanowisko słupowe z żerdziami wirowanymi 13,5m	kpl.	1
3	Linka napowietrzna AFL 6-70mm ²	mb	681

10.2 Zestawienie montażowe - Linia kablowa SN 15 kV.

L.p.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Kabel 20kV NA2XS[F]2Y 1x150mm ²	mb	756
2	Folia z PCV (kalandrowana czerwona grub. 0,5mm szer.400mm)	mb	756
3	Folia z PCV jw. z napis.UWAGA KABEL na głębokości 0,5-1,0m KABEL POD NAPIĘCIEM	mb	756
4	Opaski kablowe OKI	szt.	75
6	Piasek	m ³ .	25
7	Rura osłonowa dwudzielna PS Ø160 – 750N	m	130

10.3 Zestawienie montażowe - Linia kablowa NN 0,4 kV.

L.p.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Piasek	m ³ .	10
2	Folia kalandrowana PCV niebieska (0,5mm)	m	120
3	Rura osłonowa dwudzielna PS Ø110 – 750N	m	83

Zestawienie montażowe - Istniejący słup ST Czersk 21 Lutego nr. 31124 -Doposażenie

L.p.	Nazwa		Jm	Ilość
1	Wąż termokurczliwy	PRS 18/6	Szt.	2
2	Końcówka kablowa rurkowa	KA 70//12	Szt.	12
3	Ośłona przed ptakami	OIP-21	Szt.	3
4	Przewód SN Niepełnoizolowany	PAS 70mm ²	m.	45
5	Końcówka kablowa Rurkowa	KA 70/10	Szt.	6
6	Wkładka bezpiecznikowa	CEF 24/40A ABB	Szt.	3
7	Podstawa bezpiecznikowa napowietrzna	PBNV-20/1	Szt.	3
8	Konstrukcja pod podstawę bezpiecznikową	KBS-1	Szt.	1
9	Obejma pod konstr. Podst. Bezpiecznikowej	OSRs-2	Szt.	1
10	Element zabezpieczenia montera	EZS-1	Szt.	1
11	Taśma do mocowania 20x0,7	COT37	m	1,7
12	Obejma do konstr. Pod podst. Bezpieczn,	OSRs-2	Szt.	1
13	Element zamocowania ogranicznika przepięć	Eos-2	Szt.	1
14	Ośłona przed ptakami	OSOP	Szt.	3
15	Końcówki kablowe do kabli o przekroju 70mm ²	KOR 70/12	Szt.	3
16	Śruba oc. Z nakr. Podł. I spręż.	M12x30	Szt.	3
17	Uchwyt do mocowania rur i kabli	RKs-1	Szt.	8
18	Taśma do mocowania 20x0,4	COT37.1	m	5,4
19	Klamra taśmy mocującej	COT 36	Szt.	18
20	Uchwyt do mocowania rur	Urs-2	Szt.	1
21	Ośłona kabla SN dł. 3m	BE160 / 4,3mm ²	Szt.	1
22	Trójpalczatki termokurczliwe	AKR 5	Szt.	1
22	Zawieszenie mostka z trzonem M20x62	ZM-2	Szt.	3

23	Głowice napowietrzne	CHE-F-24kV 70-240	Szt.	3
24	Głowice kablowe dla kabli jednożyłowych		Szt.	2
25	Ogranicznik przepięć z odłącznikiem	PROXAR-IN22 AC z odłącznikiem	Szt.	3

Zestawienie montażowe -Słup krańcowy z głowicami kablowymi i rozłącznikiem Kgr-13,5/25 nr.9

L.p.	Nazwa		Jm	Ilość
1	Słup krańcowy	E 13,5/25	Szt.	1
2	Płyta Fundamentu [FFP1	PS-200	Szt.	2
3	Płyta Ustojowa	U-85	Szt.	1
4	Połączenia Skręcane do SFP1		Kpl.	1
5	Łańcuch odciągowy	ŁO2/B	Szt.	3
6	Głowice kablowe	CHE-F-24kV 70-240	Szt.	3
7	Rozłącznik z uziemnikiem	SRUN-24 400A	Szt.	1
8	Ośłona rurowa kabla SN HDPE dł. 3m	BE160 / 4,3mm2	Szt.	1
9	Kolanko Ochronne HDPE 90o	R=800mm	Szt.	1
10	Ramka do mocowania rury	RK	Szt.	3
11	Uchwyt Dystansowy do kabla		Szt.	3
12	Taśma Stalowa 20x0,4		m.	15
13	Klamerka		Szt.	3.
14	Trójpalczatka uszczelniająca	AKR 5	Szt.	1
15	Przewód w osłonie o przekroju 70mm2		M.	10
16	Złącze elastyczne	ZE-1/E	Szt.	3
17	Zacisk odgałęźny śrubowy		szt.	6
18	Pokrywa izolacyjna		Szt.	3
19	Końcówka kablowa AL. Do M12		Szt.	6
20	Bednarka 30x4mm		m.	35
21	Taśma Stalowa 20x0,4 długości 1,6m z klamerką		Kpl.	9
22	Śruba z nakrętką podkładką okrągłą i sprężystą – Ocynkowana	M10x25	Szt.	12
23	Ogranicznik przepięć z odłącznikiem	PROXAR-IN22 AC z odłącznikiem	Szt.	3
24	Tablica bezpieczeństwa		Kpl	1
25	Tablica oznaczania Faz		Kpl.	1
26	Poprzecznik odporowo-narożny	PON-51	Szt.	1
27	Konstrukcja do głowic kablowych	KG-1/1M	Szt.	1
28	Konstrukcja do ograniczników przepięć	KOG-8/M	Szt.	1
29	Objemka	OB.-13	Kpl.	1
30	Objemka	OB.-10	Kpl.	1
31	Taśma stalowa 20x0,7 dł 1,1 m z klamerką		Szt.	3
32	Izolator kompozytowy		Szt.	3

Zestawienie wykonano na podstawie Standardu Enea Operator – Elektroenergetyczne linie napowietrzne średniego napięcia uchwalony dnia 15.06.2020r. oraz ALBUM SŁUPOWYCH STACJI TRANSFORMATOROWYCH NA SŁUPACH POJEDYNCZYCH Z ŻERDZI WIROWANYCH TYPU E

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Prawo Budowlane dz. u.2020 poz. 1333 ze zmianami . nr 243, poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami)
oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	Elektryczna	mgr inż. RAFAŁ KOBIEROWSKI	Upr. POM/0181/PWBE/19 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej
Sprawdzający	Elektryczna	inż. ZENON TRĄBAŁA	Upr. NB-7210/253/79 do projektowania bez ogr. w spec. elektrycznej

08.2021r.