

Inwestor:



PGE Dystrybucja S.A. oddz. Skarżysko-Kamienna
ul. Piłsudskiego 51, 26-110 Skarżysko-Kamienna

Jednostka projektowa:



EKOBOX S.A.

Wiśniówka 75 gm. Mastów

26-050 Zagnańsk

tel. +48 41 361 97 13 fax +48 41 361 97 14

sekretariat@ekobox.pl

Stadium:

Projekt Wykonawczy TOM II

Zamierzenie:

PBW przebudowy linii SN relacji GPZ Gołębiów – SPB1, Rajec, Pacyna – etap V – przebudowa odgałęzień Aleksandrów, Gzowice, Wrzosów, Jedlnia - Letnisko gm. Jedlnia - Letnisko - RE Radom [UMOWA 1084/GL/LZA/KP/2017]

Lokalizacja: Powiat: Radomski:

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0021 Wrzosów** dz. nr ew. 1011, 1013, 1027/3, 1028/2, 1029, 1030/2, 1031, 1032/2, 1033/4, . 1034/2, 1033/7, 1034/1, 1034/3, 1040

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0009 Jedlnia - Letnisko** dz. nr ew. 1048, 1049, 1393/2, 1393/4, 1066, 1393/5, 1070, 1071/9, 1071/5, 1072/4, 1072/7, 1077/2, 1087/1, 1088, 1091/5, 1091/8, 1092/12, 1095/3, 1099/2, 1104/11, 1470/3, 1471, 1128/3, 1127/3, 1128/7, 1127/4, 1127/3, 1118/8, 1118/9, 1119/8, 1118/8, 1118/2, 1118/3, 1852/2

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0014 Piotrowice** dz. nr ew. 38/1

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0009 Jedlnia - Letnisko** dz. nr ew. 1638/11, 1643/21, 1643/19, 1647/10, 1652/12, 1652/11, 1652/14, 1653/4, 1655/3, 1655/1, 1662/7, 1662/6, 1669, 1673/14, 1673/12, 1675/5, 1676/1, 1681, 1684/3, 1686/2, 1687/8, 1688/2, 1689/1, 1762/1, 1693/19, 1693/20, 1695/4, 1696/7, 1697/12, 1697/6, 1698/6, 1761/3, 1761/4, 1703/6, 1706/4, 1707/7, 1708/1, 1709/1, 1709/4, 1710, 1713/3, 1714/3, 1938/8, 1938/7, 1938/1, 1715/15, 1716/12, 1716/11, 1935/1, 1721/13, 1721/21, 1722/10, 1723/17, 1723/18, 1724/13, 1724/17, 1725, 1726/4, 1727/5, 1728/5, 1728/12, 1729/7, 1730/1, 1730/5, 1731/8, 1733/6, 1735/3, 1736, 1927/2, 1754, 1728/15, 1728/16, 1729/7, 1730/6, 1730/7, 1730/8, 1730/9, 1731/3, 1733/3, 1735/3, 1736, 1927/3, 1756/11, 1759/1, 1759/2

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0008 Gzowice Folwark** dz. nr ew. 5, 6, 10/2, 7, 43/2, 48, 50, 51, 52, 54/3, 54/4, 54/2, 55, 56, 57, 58/1, 58/2, 59/1, 64/6, 64/4

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0014 Piotrowice** dz. nr ew. 104, 106, 107/3, 127/7, 105, 126, 37/4, 159/5, 159/6

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0012 Myśliszewice** dz. nr ew. 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 158/1, 158/2, 187, 159, 109/1, 186, 108/1, 108/2, 185/2, 108/3

Gmina: **Jedlnia - Letnisko, obręb 0021 Wrzosów** dz. nr ew. 1020, 1014/2, 1394/4, 1839/5, 1839/2, 1845/1

kategoria obiektu XXVI

Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektował	Mateusz Brelak	SWK/0251/PWBE/17 spec. instalacyjna w zakresie sieci i urządzeń elektroenergetycznych	
Opracował	Andrzej Kozak		
Data opracowania:	CPV:	EID:	Nr egz.:
01.2021	45231400-9	241/P	3

Adnotacje urzędowe:

Spis zawartości projektu

TOM I / 1A – Projekt budowlany –jurysdykcja Starostwo Powiatowe w Radomiu

Decyzja nr 2630.2019r – udzielenie pozwolenie na budowę wydane przez Starostę Radomskiego

TOM I / 1B – Projekt budowlany — jurysdykcja Wojewoda Mazowiecki teren miejscowości Piotrowice oraz Jedlnia-Letnisko, gm. Jedlnia-Letnisko

Decyzja nr 819/SAAB/2020 - udzielenie pozwolenie na budowę wydane przez Wojewodę Mazowieckiego

TOM I / 1C – Zgłoszenie prac budowlanych – jurysdykcja Starostwo Powiatowe w Radomiu – sprawa znak BA.6743.1672.2020.ZG

TOM I / 1D – Projekt budowlany – jurysdykcja Starostwo Powiatowe w Radomiu – zgłoszenie budowy sieci niskiego napięcia

Zaświadczenie znak BA.6743.2164.2020.ZG o braku sprzeciwu do zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę

TOM I /1E – Projekt budowlany– jurysdykcja Starostwo Powiatowe w Radomiu

Decyzja nr 2483.2020r – udzielenie pozwolenie na rozbiórkę wydane przez Starostę Radomskiego

Protokół uzgodnienia nr 15/2020 z RE Radom.

Notatka służbowa spisana z wykonawcą 3-go etapu dotycząca zgodności opracowań projektowych

TOM II – Projekt wykonawczy

1. Część ogólna
 - 1.1 Przedmiot inwestycji
 - 1.2 Zleceniodawca
 - 1.3 Inwestor
 - 1.4 Wykonawca
 - 1.5 Użytkownik
 - 1.6 Podstawa opracowania
 - 1.7 Zakres finansowy
 - 1.8 Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 1.9 Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 1.10 Zakres rzeczowy
 - 1.11 Informacje o terenie inwestycji
 - 1.12 Opinia geotechniczna

-
- 1.13 Dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi
 - 1.14 Obszar oddziaływania
 2. Opis techniczny
 - 2.1. Linia napowietrzna SN-15kV
 - 2.2. Linia kablowa SN-15kV
 - 2.3. Stacje trafo, rozdzielnie SN, złącza ZK-SN
 - 2.4. Ochrona przeciwprzepięciowa
 - 2.5. Ochrona od przepięć i przeciwłukowa
 - 2.6. Ochrona przeciwdrganiowa
 - 2.7. Ochrona antykorozyjna
 - 2.8. Ochrona środowiska
 - 2.9. Uwagi do wykonawstwa
 3. Obliczenia techniczne
 4. Informacja BIOZ
 5. Dyspozycja układania kabli SN
 6. Zestawienie materiałów
 - 6.1 Tabela montażowa sieci napowietrznej SN
 - 6.2 Zestawienie materiałów sieci kablowej
 7. Rysunki
 8. Oświadczenie oraz uprawnienia projektanta
 9. Uzgodnienia i strona prawna
 - 9.1. Warunki techniczne budowy wydane przez Inwestora
 - 9.2. Uzgodnienie z RE Radom
 - 9.3. Postanowienie 254/DR/20 – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków- Delegatura Radom z dn. 01.12.2020r
 - 9.4. Postanowienie 168/DR/19 – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków- Delegatura Radom z dn. 17.07.2019r
 - 9.5. Umowa dzierżawy nr Ls/160/2020 znak ZG.2217.29.2019 zawarta między Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Nadleśnictwo Radom a PGE Dystrybucja S.A oddział Skarżysko-Kamienna (dz. nr ew. 1020 w m. Wrzosów)
 - 9.6. Pismo znak ZS.224.2.40.2020 z dnia 04.03.2020 – uzgodnienie przebiegu trasy ziemnej kablowej linii ŚN z Dyrekcja Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych (dz. nr ew. 1020 w m. Wrzosów oraz 158/1 i 158/2 w m. Myśliszewice).
 - 9.7. Uzgodnienie Ceramiczna Spółdzielnia Pracy Jedlnia-Letnisko z dnia 09.04.2019r
 - 9.8. Decyzja znak RIGK.7230.DL.123.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 15.07.2019r.
 - 9.9. Decyzja nr 100 znak PZD.II.444.100.2019-Zarząd Powiatu w Radomiu z dnia 01.07.2019r
 - 9.10. Decyzja nr 72/2020 znak RIGK.7230.72.2020.LK.L Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 20.04.2020r.
 - 9.11. Uzgodnienie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Nadzór Wodny w Radomiu
 - 9.12. Zgoda z Wód Polskich pismo znak WA.RUM-023.3709.2019.BB
 - 9.13. Decyzja znak RIGK.7230.DL.142.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 07.08.2019r
 - 9.14. Decyzja znak RIGK.7230.DL.244.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 12.12.2019r
 - 9.15. Decyzja znak RIGK.7230.DL.242.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 12.12.2019r

- 9.16. Decyzja nr 141/2020 znak RIGK.7230.141.2020.LK.L Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 20.04.2020r.
- 9.17. Decyzja nr 776/2019 Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie znak U-2.482.833.2019.2.AD z dn. 29.07.2019r
- 9.18. Decyzja nr 20/2020 Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie znak U-2.482.1543.2019.2.AD z dn. 10.01.2020r
- 9.19. Uzgodnienie Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” Jedlnia-Letnisko z dnia 19.08.2019r
- 9.20. Opinia Narady Koordynacyjnej SP w Radomiu z dnia 27.05.2020r
- 9.21. Opinia Narady Koordynacyjnej SP w Radomiu z dnia 22.09.2020r
- 9.22. Opinia Narady Koordynacyjnej SP w Radomiu z dnia 17.11.2020r

TOM II/1 – Projekt wykonawczy

1. Przedmiar robót.

TOM III – Projekt wykonawczy

1. Wypisy właścicieli działek, zgody, umowy

TOM IV – Projekt wykonawczy

1. Kosztorys inwestorski

1. Opis do projektu zagospodarowania terenu

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sieci elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV – relacji „ GPZ Gołębiów – SPB1, Rajec, Pacyna – etap V – przebudowa odgałęzień Aleksandrów, Gzowice, Wrzosów, Jedlnia - Letnisko gm. Jedlnia - Letnisko – RE Radom”.

Przebudowywana linia przebiega przez tereny miejscowości: Aleksandrów, Gzowice, Folwark, Wrzosów oraz Jedlnia - Letnisko w gminie Jedlnia - Letnisko.

Celem inwestycji jest zwiększenie możliwości przesyłu energii elektrycznej, poprawa niezawodności pracy sieci, zmniejszenie awaryjności oraz ograniczenie strat sieciowych.

1.2. Zleceniodawca

Zleceniodawcą na wykonanie projektu jest PGE Dystrybucja S.A. oddział Skarżysko-Kamienna z siedzibą ul. Piłsudskiego 51 26-110 Skarżysko-Kam..

1.3. Inwestor

Inwestorem zadań wyszczególnionych w niniejszym projekcie jest PGE Dystrybucja S.A. oddział Skarżysko-Kamienna z siedzibą ul. Piłsudskiego 51 26-110 Skarżysko-Kam.

1.4. Wykonawca

Wykonawca robót wyspecyfikowanych w projekcie będzie określony przez Inwestora w drodze przetargu.

1.5. Użytkownik

Użytkownikiem wybudowanych sieci i urządzeń będzie PGE Dystrybucja S.A. oddział Skarżysko-Kamienna ul. Piłsudskiego 51 26-110 Skarżysko-Kamienna.

1.6. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została wykonana w oparciu o:

- umowa nr 1084/GL/LZA/KP/2017 z PGE Dystrybucja SA o/ Skarżysko-Kam.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa gruntów wsi Aleksandrów, Folwark-Gzowice, Gzowice, Wrzosów oraz Jedlnia - Letnisko w gminie Jedlnia - Letnisko
- Wizja lokalna na miejscu inwestycji
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy
- Dane do projektowania uzyskane od Inwestora
- Rozwiązania typowe poszczególnych elementów linii
- rozwiązania typowe poszczególnych elementów linii i stacji trafo
- Norma PN-E-05100-1
- Norma PN-SEP-003
- Album projektowy linii napowietrznych SN 15-20kV wykonywanych przewodami niepełnoizolowanymi o przekroju 50-120mm² w układzie płaskim na żerdziach wirowanych typu E [ENSTO]

- Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym na żerdziach wirowanych [PTPiREE]
- Album słupów z odłącznikami i rozłącznikami dla linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami niepełnoizolowanymi o przekrojach 50-120mm² na żerdziach wirowanych – układ przewodów płaski [PTPiREE]
- Katalog osprzętu do linii energetycznych NN i SN [ENSTO]
- Katalog do projektowania [ZPUE Włoszczowa]
- Album stanowiska słupowe z zejściami kablowymi SN [ZPUE Włoszczowa]

1.7. Zakres rzeczowy

Koszt robót związany z budową sieci i urządzeń elektroenergetycznych poda wykonawca robót na podstawie sporządzonych przedmiarów dołączonych do projektu.

1.8. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie inwestycji znajduje się infrastruktura elektroenergetyczna, której właścicielem jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna RE Radom. Sieć elektroenergetyczna to LSN-15 kV wybudowana na słupach żelbetonowych typu ŻN o wysokości 12m oraz BSW o wysokości 14m/17m. Istniejąca linia SN przebiega przez pola uprawne, tereny leśne, oraz tereny zabudowane. Działki objęte inwestycją stanowią tereny zabudowane, rolne, łąk, pastwisk oraz fragmentarycznie pasy dróg publicznych i infrastruktury technicznej.

1.9. Projektowane zagospodarowanie terenu

Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna zostanie przebudowana. Linie SN-15kV zostaną wykonane jako napowietrzne z wykorzystaniem przewodów niepełnoizolowanych na podbudowie ze słupów betonowych wirowanych typu E. Przebieg przebudowanej linii nie będzie różnił się znacznie od linii istniejącej. Słupy w przeważającej części zostały zaprojektowane w granicach działek. Część linii napowietrznej przebiegającej przez tereny zabudowane zostanie skablowana.

1.10. Projektowane zagospodarowanie terenu

1.10.1. Zakres montażu – odgałęzienie Groszowice KR

1. Proj. stacja transformatorowa STSRpko..... 1szt.
2. Projektowany kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm².....182m
3. Projektowana mufa CHMSV 24kV 50-150/PL.....1szt.

1.10.2. Zakres montażu – odgałęzienie Gzowice Folwark

1. Proj. słup SN 14szt.
2. Projektowany kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm².....503m
3. Proj. linia napowietrzna 3xBLX-T50mm².....1426m
4. Projektowana mufa CHMSV 24kV 50-150/PL..... 1szt.
5. Ponowny naciąg przewodów linii napowietrznej 15kV 3xAFL 35mm²..... 80m

1.10.3. Zakres montażu – odgałęzienie Piotrowice

1. Proj. słup SN 4szt.
2. Projektowany kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm².....154m
3. Proj. linia napowietrzna 3 x BLX-T 50mm².....400m

1.10.4. Zakres montażu – odgałęzienie Wrzosów 1/Staroradomska

1. Proj. złącze ZK-SN/3 1szt.
2. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji złącze SN-złącze SN..... 338m
3. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji złącze SN-stacja..... 138m
4. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji złącze SN-słup SN.....52m
5. Proj. słupy SN 15kV..... 4szt
6. Proj. linia napowietrzna 3 x BLX-T 50mm².....400m
7. Ponowny naciąg przewodów linii napowietrznej 15kV 3xAFL 35mm²..... 92m

1.10.5. Zakres montażu – odgałęzienie Piekarnia/Ceramika

1. Proj. stacja transformatorowa STSRko (bez trafo)- 1szt.
2. Proj. złącze ZK-SN-3.....1szt
3. Proj. mufa CHMSV 24kV 50-150/PL.....1szt
4. Proj. słupy SN.....2szt
5. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji mufa- złącze.....77m
6. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji złącze-Ceramika.....271m
7. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm²relacji złącze-słup SN.....38m
8. Proj. linia napowietrzna 3 x BLX-T 50mm².....79m

1.10.6. Zakres montażu – odgałęzienie Słupicka/Aleksandrów

1. Proj. złącze ZK-SN-3.....1szt
2. Proj. słupy SN.....14szt
3. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji słup nr 8- słup nr 9..... 121m
4. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji słup nr 4-złącze..... 283m
5. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² relacji mufa-złącze..... 12m
5. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm²relacji złącze-trafo.....3m
6. Proj. linia napowietrzna 3 x BLX-T 50mm².....1371m
7. Słupy bez zmian lokalizacyjnych..... 3szt.
8. Ponowny naciąg przewodów linii napowietrznej 15kV 3xAFL 35mm²..... 92m

1.10.7. Zakres montażu – razem

1. Proj. stacja transformatorowa (wymiana żerdzi)..... 2szt.
2. Proj. złącze ZK-SN-3.....3szt
3. Proj. mufa CHMSV 24kV 50-150/PL.....2szt
4. Proj. słupy SN.....38szt
5. Proj. kabel 3xXRUHAKXS 1x120/25mm²2172m(2429m)
6. Proj. linia napowietrzna 3 x BLX-T 50mm².....3676m

7. Dostosowanie istn. stacji trafo do zasilania kablowego.....2szt.

1.10.8 Zakres montażu linii niskiego napięcia w miejscowości Aleksandrów gm. Jedlnia-Letnisko (warunek właściciela dz. nr ew. 1668/2)

- | | |
|--|----------|
| 1. Proj. słupy nN..... | 2szt. |
| 2. Proj. złącze ZK-3..... | 1szt. |
| 3. Proj. mufa ZRM-2..... | 1szt. |
| 4. Proj. linia napowietrzna AsXSn 4x70mm ² +1x25mm ² | 13m |
| 5. Proj. kabel YAKXS 4x25mm ² (obw. oświetleniowy)..... | 71m(96m) |
| 6. Proj. kabel YAKXS 4x120mm ² | 69m(85m) |
| 7. Proj. kabel YAKXS 4x120mm ² | 3m(21m) |
| 8. Proj. kabel YAKXS 4x35mm ² | 20m(25m) |

1.10.9 Zakres demontażu linia SN 15kV oraz nN 400V

- | | |
|--|--------|
| 1. Słupy linii SN 15 kV | 55szt. |
| 2. Linia SN 15 kV 3xAFL- 35mm ² | 5314m |
| 3. Słupy linii nN 400V | 3szt |
| 4. Linia napowietrzna nN AFL..... | 80m |

1.11. Informacje o terenie inwestycji

Teren na którym planowana jest inwestycja nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ani innych przepisów szczegółowych. Teren inwestycji nie znajduje się w zasięgu innego obszaru formy ochrony przyrody. Zakres inwestycji nie zalicza się do terenów górniczych.

Na terenie objętym przedmiotowym opracowaniem występują stanowiska archeologiczne ujęte w Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Jedlnia-Letnisko – wszelkie prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym – decyzja nr P-25.2019 o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko (postanowienie nr 168/DR/19 – Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków)

1.12. Opinia geotechniczna

Na terenie inwestycji występują proste warunki geotechniczne w związku z czym budowa podłoża umożliwia bezpośrednie posadowienie projektowanych obiektów. Ze względu na małe skomplikowanie budowanego obiektu zostaje on zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.13. Dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko – zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.2010 (Dz. U. z 2010 Nr 2013 poz. 1397 z późn. zm.). Projektowane obiekty budowlane, nie będą źródłem hałasu ani promieniowania jonizującego. Nie będą również emitowały niebezpiecznego promieniowania elektromagnetycznego.

1.14. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działek objętych wnioskiem o pozwolenia na budowę. Brak oddziaływania obiektu na działki sąsiednie. Obszar oddziaływania ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów elektroenergetycznych.

2. Opis techniczny

2.1. Odgałęzienie Groszowice KR w m. Wrzosów

Odcinek linii 15 kV odgałęzienia Groszowice KR od zaprojektowanego słupa nr 1 wg. osobnej dokumentacji technicznej do istn. stacji transformatorowej Groszowice został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 182m(204m). Istniejący transformator na stacji Groszowice KR przenieść wraz z istniejącymi urządzeniami na nową stację typu STSRpko. (rys. nr 14). Istniejący transformator, rozdzielnicę niskiego napięcia oraz współistniejące urządzenia elektroenergetyczne przenieść na nową żerdź. Zaprojektowany wg. osobnej dokumentacji technicznej kabel SN zdjęć z słupa nr 1 i zmurować z projektowanym kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm². Słup nr 1 typu K-12/12E zdemontować i wykorzystać jako słup nr 4 odgałęzieniu Piotrowice Zlewnia Mleka.

2.2. Odgałęzienie Gzowice Folwark 1, Gzowice Stare

Odcinek linii 15 kV od proj. mufy przelotowej zlokalizowanej na dz. nr ew. 1839/5 do projektowanego słupa nr 1 typu K-13,5/12E został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 132m(152m). Zaprojektowany wg. osobnej dokumentacji technicznej kabel SN zdjęć z słupa nr 1 i zmurować z projektowanym kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm². Słup nr 1 typu K-12/12E zdemontować i wykorzystać jako słup nr 1 odgałęzieniu Piekarnia.

Odcinek linii 15 kV odgałęzienia Gzowice Folwark od projektowanego słupa nr 4 KK2r-13,5/15E do projektowanego słupa nr 5 Kr-13,5/15E został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 371m(411m).

Projektowaną linię napowietrzną SN odgałęzienia Gzowice Folwark należy wykonać w systemie przewodów niepełnoizolowanych typu BLX-T 3x50mm² o przekrojach podanych na mapach i schematach. Linię napowietrzną 15kV 13,5/12E do stacji transformatorowej Gzowice Folwark 1 zaprojektowano przewody niepełnoizolowane typu 3x BLX-T 3x50mm²

Odgałęzienie do stacji transformatorowej Gzowice Stare zostanie wyprowadzone z projektowanego słupa nr 8 typu RONK-13,5/15E. Dokonać luźnej przewieszki linii niepełnoizolowanych od słupa nr 8 typu RONK-13,5/15E do słupa nr 1 typu Or-13,5/4,3E

Odgałęzienie do stacji transformatorowej Gzowice „Huta” jest wyprowadzone z projektowanego słupa nr 9 typu ROK-13,5/15E. Dokonać ponownego naciągu linii nieizolowanych od słupa nr 1. Odgałęzienie pozostaje bez zmian.

2.3. Odgałęzienie Piotrowice „Zlewnia Mleka”

Odgałęzienie do stacji transformatorowej Piotrkowice „Zlewnia Mleka” zostanie wyprowadzone z projektowanego słupa nr 4 typu KKr2-13,5/20E.

Odcinek linii 15 kV od proj. słupa nr 4 typu Kr-13,5/15E do istn. stacji transformatorowej Piotrkowice „Zlewnia Mleka” został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 154m(189m). Istniejącą stację Zlewnia Mleka dostosować do zasilania kablowego. Przejście projektowanego kabla pod drogą wojewódzką wykonać metodą przecisku bez naruszania powierzchni.

Projektowaną linię napowietrzną SN odgałęzienia Piotrowice Zlewnia Mleka należy wykonać w systemie przewodów niepełnoizolowanych typu BLX-T 3x50mm² o przekrojach podanych na mapach i schematach. Linię napowietrzną 15kV 13,5/12E do stacji transformatorowej Gzowice Folwark 1 zaprojektowano przewody niepełnoizolowane typu 3x BLX-T 3x50mm²

2.4. Odgałęzienie Ceramika oraz Piekarnia w m. Jedlnia-Letnisko

Odcinek linii od proj. mufy przelotowej do proj. złącza SN Jedlnia – Letnisko na dz. nr 1127/3 został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 77m(85m).

Odcinek linii odgałęzienia Piekarnia w m. Jedlnia – Letnisko od proj. złącza SN na dz. nr 1127/3 do słupa nr 1 typu Kg1-12/12E został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 38m(53m).

Projektowaną linię SN Jedlnia „Piekarnia” należy wykonać w systemie przewodów niepełnoizolowanych typu BLX-T o przekrojach podanych na mapach i schematach. Linię napowietrzną 15kV od proj. słupa nr 1 typu K-12/12E do proj. słupa nr 2 typu K-12/12E zaprojektowano przewody niepełnoizolowane typu 3xBLX-T 50mm². Na opisanym odcinku napięcie przyjąć 60

Odcinek linii odgałęzienia Ceramika od proj. złącza SN Jedlnia – Letnisko na dz. nr 1127/3 do istn. stacji transformatorowej Jedlnia „Ceramika” został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 271m(295m). Istniejącą stację Ceramika wymienić na stację typu STSRKo. Istniejący transformator przenieść na nową żerdź. Wymienić rozdzielnicę niskiego napięcia na **RS-W 3/4-AL**.

2.5. Odgałęzienie Staroradomska oraz Wrzosów 1w m. Jedlnia – Letnisko.

Projektowaną linię SN Wrzosów 1 należy wykonać w systemie przewodów niepełnoizolowanych typu EKOPAS CCST o przekrojach podanych na mapach i schematach. Linię napowietrzną 15kV od istn. stacji transformatorowej Wrzosów 1 do proj. słupa nr 4 typu Kr-13,5/12E zaprojektowano przewody niepełnoizolowane typu 3x EKOPAS CCST 50mm².

Odcinek linii 15 kV Wrzosów 1 od proj. słupa nr 4 typu Kr-13,5/12 do proj. złącza SN Staroradomska na dz. nr 1393/5 został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/50mm² o długości 52m.

Odcinek linii od proj. złącza SN Staroradomska na dz. nr 1393/5 do złącza SN Jedlnia-Letnisko na dz. nr 1471 został zaproj. kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 388m.

Odcinek linii od proj. złącza SN Staroradomska na dz. nr 1393/5 do istn. stacji transformatorowej Staroradomska został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/50mm² o długości 127m.

2.6. Odgałęzienie Słupicka 2; Aleksandrów 2 w m. Jedlnia – Letnisko.

Projektowaną linię SN Słupicka 2 w m. Jedlnia Letnisko należy wykonać w systemie przewodów niepełnoizolowanych typu EKOPAS CCST o przekrojach podanych na mapach i schematach. Linię napowietrzną 15kV od proj. słupa nr 1 typu Kr-13,5/12E do proj. słupa nr 8 typu KKr-13,5/20E zaprojektowano przewody niepełnoizolowane typu 3xEKOPAS CCST 50mm².

Odcinek linii 15 kV od słupa nr 8 typu KKr-13,5/20E do słupa nr 9 typu K-13,5/12E został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/50mm² o długości 121m.

Linię napowietrzną 15kV od proj. słupa nr 9 typu Kr-13,5/12E do istn. stacji transformatorowej Słupicka 2 zaprojektowano przewody niepełnoizolowane typu 3xEKOPAS CCST 50mm². Należy dokonać luźnej przewieszki linii niepełnoizolowanych od słupa nr 12 typu ON2r-13,5/15E do istn. stacji transformatorowej Słupicka 2.

Dokonać ponownego naciągu linii niepełnoizolowanych odgałęzienia Aleksandrów 1 od istn. słupa do proj. słupa nr 5 typu RPK-12/15E. Zejście kablowe na inst. słupie nr 10 typu stacji Jedlnia Słupicka 3 pozostawić bezmian.

Odgałęzienie do stacji transformatorowej Aleksandrów 2 zostanie wyprowadzone z projektowanego słupa nr 8 typu KKr-13,5/20E.

Linię napowietrzną 15kV od proj. słupa nr 8 typu KKr-13,5/20E do proj. słupa nr 4 typu Kr-13,5/12E zaprojektowano przewody niepełnoizolowane typu 3xEKOPAS CCST 50mm².

Odcinek linii 15 kV od słupa nr 4 typu Kr-13,5/12E do projektowanego złącza ZK-SN został zaprojektowany kablem 3xXRUHAKXs1x120/25mm² o długości 269m.

Kable należy układać w wykopie w linię falistą na głębokości 0,9 m (na użytkach rolnych na głębokości minimum 1,2m) na podsypce z piasku grubości 10 cm, przysypując go również warstwą 10 cm piasku i przykrywając go folią koloru czerwonego o szerokości 40 cm. Odległość kabla od folii powinna wynosić 25 cm. Przejście kabla przez drogi gminne, wjazdy do posesji prowadzić w rurze SRS o średnicy 160 mm na głębokości min. 1,2 m. Kabel w ziemi należy oznaczyć opaskami informacyjnymi w odstępach co 10m, przy wejściu do stacji trafo oraz po obu stronach rur przepustowych zawierające następujące dane:

- nazwę użytkownika
- nazwę wykonawcy
- relację kabla
- napięcie znamionowe
- typ kabla
- rok ułożenia

Przy zejściach z słupów oraz przy stacji transformatorowej zostawić zapasy 4m. Całość prac wykonać zgodnie z normą SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1.

Projektuje się linię napowietrzną w układzie płaskim na słupach typu E. Jako naпруżenie podstawowe przyjęto 75MPa. Dla przewodów EKOPAS CCST należy zastosować typowy osprzęt według katalogu SICAME. Projektuje się zastosowanie stojących izolatorów kompozytowych typu SIW 24-S. Dla izolatorów odciągowych należy zastosować wiszące izolatory kompozytowe typu CS-80.

Jako podbudowę pod linię projektuje się wykorzystanie typowych słupów żelbetonowych wirowanych typu E i E_M o wysokościach i wytrzymałościach podanych na planach i schematach. Ustoje do projektowanych słupów dobrano wg katalogów dla gruntów śred-

EKOBOX SA

nich. Jako standard przyjęto ustój płytowy z zastosowaniem płyt U-85. Wysokość żerdzi słupa oraz typ ustoju dobrano tak, aby zachować minimalną odległość przewodów linii SN-15kV od ziemi zgodną z PN-E-05100.

Na stanowiskach na których dotąd znajdowały się bramki rozłącznikowe projektuje się ich utrzymanie. Jednakże wszystkie aparaty należy zdemontować i zastąpić je nowymi. Projektuje się zastosowanie wyłącznie rozłączników. Na odgałęzieniach do stacji transformatorowych zastosować rozłączniki typu RUN-III-24/4. Należy zastosować napędy ręczne z możliwością założenia trwałej blokady ciągu w każdej pozycji. Napędy rozłączników z zamkami ograniczającymi dostęp osób niepowołanych typu Master Key z poziomem dostępu „S”.

Projektowane linie znajdują się strefie klimatycznej S I oraz wiatrowej W I.

Przy zejściach z słupów oraz przy stacji transformatorowej zostawić zapasy 4m. Całość prac wykonać zgodnie z normą SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1.

2.3. Stacja transformatorowa, rozdzielnie SN, złącza ZK-SN

Projektowane złącze SN Staroradomska na dz. nr 1393/5 ob. Jedlnia Letnisko wyposażać rozdzielnicę TPM-3/LLL (3 pola liniowe). W rozdzielnicy SN należy zastosować głowice kablowe firmy Cellpack CTS 630A 24kV 95-240/EGA dla kabla 3x XRUHAKXS1x120/25mm².

Na słupach należy zastosować głowice kablowe CHESK-F 24kV 50-150 dla kabla 3x XRUHAKXS1x120/25mm².

Dla ochrony kabli na słupach należy zabudować ogranicznik przepięć lub wykonać istniejące.

Projektowane złącze SN Jedlnia Letnisko na dz. nr 1127/4 wyposażać rozdzielnicę TPM-3/LLL (3 pola liniowe). W rozdzielnicy SN należy zastosować głowice kablowe firmy Cellpack CTS 630A 24kV 95-240/EGA dla kabla 3x XRUHAKXS1x120/25mm².

Projektowane złącze SN Jedlnia Letnisko na dz. nr 1759/2 wyposażać rozdzielnicę TPM-3/LLL (3 pola liniowe). W rozdzielnicy SN należy zastosować głowice kablowe firmy Cellpack CTS 630A 24kV 95-240/EGA dla kabla 3x XRUHAKXS1x120/25mm².

W złączu kablowym SN TPM – 4 na dz. nr 1471 ob. Jedlnia Letnisko (Wrzosów) (złącze ZK-SN wg odrębnej dokumentacji technicznej) należy wykonać następujące prace:

- zdemontować ograniczniki przepięć 300P B-10SA w polu nr 1.
- wypiąć kabel z pola nr 2 i pozostawić jako nieczynny.
- zamontować w polu nr 2 projektowany kabel średniego napięcia 3xXRUHAKSX 120/25mm² kierunek złącze ZK-SN na dz. nr ew. 1393/5 Wrzosów (Staroradomska).

Stację transformatorowa Staroradomska na dz. 1077/2 w m. Jedlnia – Letnisko dostosować do zasilania kablowego. W tym celu na stacji transformatorowej należy wykonać następujące prace:

(do ustalenia)

- zdemontować zasilające przewody AFL
- zdemontować łańcuchy izolatorów ŁO-20
- zdemontować z konstrukcji izolatory
- zamontować konstrukcję pod głowicę KG10/1
- na kablu zabudować głowice kablowe CHESK-F 24kV 50-150
- wymienić przewody linia – trafo na nowe przewody typu EKOPAS CCST 3x50mm²

- Wykonać pomiar rezystancji uziemienia, w przypadku wartości większej niż 5Ω należy dobudować dodatkowe pręty uziemiające.

Na stacji transformatorowej Jedlnia Ceramika na dz. 1852/2 w m. Jedlnia – Letnisko należy wykonać następujące pracę:

- wymianę żerdzi
- rozdzielnicę niskiego napięcia.

Wykonać pomiar rezystancji uziemienia, w przypadku wartości większej niż 5Ω należy dobudować dodatkowe pręty uziemiające.

Na stacji transformatorowej Gzowice KR należy wykonać następujące pracę: -
- wymianę żerdzi

Wykonać pomiar rezystancji uziemienia, w przypadku wartości większej niż 5Ω należy dobudować dodatkowe pręty uziemiające.

Stację Piotrkowice „Zlewnia Mleka” dostosować do zasilania kablowego. W tym celu na stacji transformatorowej należy wykonać następujące pracę:

- zdemontować zasilające przewody AFL
- zdemontować łańcuchy izolatorów ŁO-20
- zdemontować z konstrukcji izolatory
- zamontować konstrukcję pod głowicę KG10/1
- na kablu zabudować głowice kablowe CHESK-F 24kV 50-150
- wymienić przewody linia – trafo na nowe przewody typu EKOPAS CCST $3 \times 50 \text{mm}^2$
- Wykonać pomiar rezystancji uziemienia, w przypadku wartości większej niż 5Ω należy dobudować dodatkowe pręty uziemiające.

2.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

Do ochrony przed przepięciami zastosować należy ograniczniki przepięć typu AZBD-222 z odłącznikiem, instalowane na słupach wskazanych na schemacie. Ograniczniki łączyć z uziemieniem odgromowym wykonanym wokół słupów linii SN.

2.5. Ochrona od przepięć i przeciwłukowa

Dla stanowisk słupowych wskazanych na schemacie zastosować zespół ochrony przeciwłukowej. Dla izolacji stojącej zastosować zespół ochrony przeciwłukowej typu GOPk2, a dla izolacji wiszącej zespół typu GPP.

2.6. Ochrona przeciwdrganiowa

Eksploatację przewodów stopowych niepełnoizolowanych potwierdzają ich podatność na drgania. Dla linii $3 \times \text{EKOPAS CCST } 50 \text{mm}^2$ dla rozpiętości przęsła $\leq 60 \text{m}$ zaprojektowano tłumiki drgań PLVIB1 50mm^2 dobranego dla naprężenia 75MPa . Tłumiki instalować na słupach wskazanych na schematach.

2.7. Ochrona antykorozyjna

Części mechaniczne konstrukcji projektuje się w wersji ocynkowej. Połączenia stalowe elementów ustojowych i połączeń uziemień należy zabezpieczyć przed korozją po-

przez malowanie lakierem asfaltowym. Podziemne części słupów powinny być zabezpieczone abizolem „R” jedynie w przypadku stwierdzenia występowania wód agresywnych.

2.8. Ochrona środowiska

Inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Na trasach linii SN występuje konieczność wycinki drzew oraz przycięcie gałęzi. Prace ziemne oraz inne prace prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów powinny być wykonane w sposób najmniej im szkodzący.

Inwestycja nie stwarza wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków. Niewielka ilość ziemi uzyskana z wykopów zostanie wywieziona. Teren inwestycji po zakończeniu prac należy uporządkować.

2.9 Uwagi dla wykonawstwa

Wszystkie prace odbywać się muszą z zachowaniem obowiązujących przepisów PBUE, przepisów BHP oraz warunków podanych w uzgodnieniach branżowych i decyzji lokalizacyjnej i zatwierdzającej z pozwoleniem na budowę.

Ponadto należy:

- **przed przystąpieniem do prac powiadomić zainteresowane osoby i instytucje**
- **prace ziemne w zbliżeniu z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela zarządcy danej sieci.**
- materiały użyte do budowy winny posiadać aprobatę techniczną lub świadectwo zgodności i być przyjęte do stosowania przez PGE Dystrybucja S.A.
- teren inwestycji po zakończeniu prac należy uporządkować i przywrócić do stanu poprzedniego
- przejścia pod wjazdami utwardzonymi wykonać metodą bez naruszania na-wierzchni
- przestrzegać zasad zagęszczania terenu
- wszelkie prace ziemne ulegające zakryciu podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed ich zasypaniem
- wytyczenie i inwentaryzację geodezyjną wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
- część inwestycji wymaga odtworzenia chodnika, należy wykonać zgodnie z wymaganiami stanianymi przez zarządców i właścicieli poszczególnych działek
- przed przystąpieniem do wykopów należy sprawdzić, czy w strefie planowego wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne. Ewentualne kolizje należy usunąć za zgodą użytkownika urządzenia.
- **zastosować się do uwag zawartych w protokole z Narady Koordynacyjnej**
- **W celu ograniczenia czasu wyłączeń przy przebudowie linii 15kV wykonawca powinien wykorzystać kable serwisowe Ensto typu FXCEL 3x16/10mm² 24kV dla mostkowania odcinków remontowanych.**
- **W trakcie prac montażowych linii napowietrznej może zająć sporadyczna konieczność podcięcia gałęzi drzew kolidujących z przebudowywaną linią.**
- **W projekcie wykonawczym przyjęto ustoje dla gruntu średniego. Wykonawca na etapie wykonywania wykopów oceni stan gruntu i w razie konieczności zastosuje mocniejszy ustój, zmianę taką należy uznać za nieistotną**
- **Z uwagi na dużą dynamikę zmienności w obszarze inwestycji, Wykonawca przed przystąpieniem do przetargu na wykonanie inwestycji dokona stosownej wizji w terenie i uwzględni wszelkie konieczne zmiany niezbędne do prawidłowego wykonania zadania.**

2 Obliczenia techniczne

Podstawową ochronę od porażeń w sieci SN realizuje się poprzez uziemianie elementów mogących znaleźć się pod napięciem. W celu ochrony przed porażeniem wszystkie mogące znaleźć się pod napięciem należy metalicznie połączyć z uziemieniem. Uziemienie stacji należy wykonać jako taśmowo-prętowe, w miarę możliwości otokowe.

Projektowana sieć nN pracować będzie w układzie TN-C. W sieci nN jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym projektuje się izolację roboczą i ochronną przewodów i urządzeń oraz uniedostępnianie. Jako system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym stosuje się, w obwodach odbiorczych nN 0,4kV/0,23kV, szybkie samoczynne wyłączenie zasilania, zrealizowane za pomocą bezpieczników topikowych zainstalowanych w rozdzielnicy nN stacji trafo i złączach kablowych.

W celu zapewnienia skuteczności w/w systemu ochrony od porażeń należy możliwie często uziemiać przewód PEN. Projektuje się uziemianie przewodu PEN w stacji, w złączach. Wokół stacji należy wykonać uziemienie taśmowo-prętowe, w miarę możliwości otokowe, jako wspólne robocze i ochronne. Rezystancja uziemienia szyny PEN powinna mieć wartość $R \leq 30\Omega$.

Określa się następujące uziemienia:

- uziemienie odgromowe, ochronne i robocze stacji trafo 15/0,4kV (zas. GPZ Gołębiów sieć skompensowana):

W wymienianych stacjach transformatorowych (Ceramika, Groszowice KR) ochronę od porażeń należy realizować poprzez uziemianie. Na stanowiskach z aparaturą łączeniową należy bezpośrednio uziemić wszystkie elementy przewodzące mogące znaleźć się pod napięciem. Według danych uzyskanych z Rejonu Energetycznego wartość prądu pojemnościowego wynosi 340A przy czasie trwania zwarcia 4,0s. Prąd wymuszenia składowej czynnej przyjęto 20A. Dla stanowiska z aparaturą łączeniową, przy napięciu zakłóceniovym $U_F=69V$ powinna wynosić:

$$I_E = \sqrt{(I_L^2 + (0.1 \times I_C)^2)} = \sqrt{(20^2 + (0.1 \times 340)^2)} = 39,45 A$$

$r=0,8$ dla kablowej sieci napowietrzno-kablowej

$$R \leq \frac{U_F}{r \times I_E} = \frac{69}{0,8 \times 39,45} = 2,18\Omega$$

Warunek odgromowy

$$R \leq 10\Omega$$

- **uziemiaenie robocze stacji trafo:**

$$R \leq RE \times \frac{50}{U_o - 50} = 10 \times \frac{50}{230 - 50} = 2,78\Omega \text{ gdzie } RE=10\Omega$$
$$\mathbf{R \leq 2,78\Omega}$$

W stacjach należy wykonać uziemienie o wartości rezystancji nie przekraczającej 2,18Ω

- **uziemiaenie ochronne słupów (zas. GPZ Gołębiów sieć skompensowana):**

Według danych uzyskanych z Rejonu Energetycznego wartość prądu pojemnościowego wynosi 340A przy czasie trwania zwarcia 4,0s. Prąd wymuszenia składowej czynnej przyjęto 20A. Dla stanowiska z aparaturą łączeniową, przy napięciu zakłóceniovym $U_{tp}=82V$ powinna wynosić:

$$I_E = \sqrt{(I_L^2 + (0.1 \times I_c)^2)} = \sqrt{(20^2 + (0.1 \times 340)^2)} = 39,45 \text{ A}$$

$$R \leq \frac{2 \times U_{tp}}{I_E} = \frac{2 \times 82}{39,45} = 4,16\Omega$$

Uziemienia stanowisk wykonać uzyskując rezystancję uziemienia 4,16Ω

- **uziemiaenia złączy kablowych nN:**

$$R \leq 30,0\Omega$$

3 Informacja BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.

Zakres prac punktem 1.7. oraz opisem technicznym

2. Kolejność realizacji poszczególnych elementów.

Kolejność wykonywania poszczególnych elementów inwestycji powinna być następująca:

- wybudowanie nowych stanowisk słupowych
- zabudowa nowych przewodów
- wykonanie wykopów pod kable
- wykonanie przepustów
- ułożenie kabli
- zasypanie rowów
- wykonanie niezbędnych demontaży

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych mogących stwarzać zagrożenie.

- istn. linie ŚN-15kV
- drogi publiczne

4. Przewidywane zagrożenia.

W trakcie prowadzenia prac może wystąpić niebezpieczeństwo związane z upadkiem z wysokości oraz ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Wykazane w punkcie 3 istniejące obiekty budowlane będące pod napięciem mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W celu uniknięcia zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi pracujących przy budowie projektowanych urządzeń elektrycznych należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy przeszkoli podległych pracowników z przepisów bhp oraz p.poż. z wpisem do dziennika budowy.
- zostaną wydzielone strefy bezpiecznej pracy,
- wskaże pracownikom istniejące obiekty będące pod napięciem, na których wymagane jest wyłączenie napięcia i dopuszczenie do pracy przez energetykę zawodową
- prace będą wykonywane na urządzeniach wyłączonych spod napięcia.

Prace budowlano – montażowe poszczególnych elementów robót wymienionych w zakresie, a **prowadzonych na urządzeniach czynnych będących pod napięciem** wymagają każdorazowego wyłączenia napięcia przez energetykę zawodową i dopuszczenia do pracy.

Prace przy wykonywaniu niniejszej inwestycji należy wykonać zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE dystrybucja S.A. oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Przy montażu/demontażu słupów, oraz przy pracy na wysokości należy zachować szczególne warunki ostrożności, stosować sprzęt asekuracyjny.

Pracownicy przystępujący do wykonywania prac powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, wyposażeni powinni być w niezbędne narzędzia pracy, sprzęt ochrony indywidualnej i odzież ochronną.

Wszystkie prace odbywać się muszą z zachowaniem obowiązujących norm, przepisów PBUE, przepisów BHP i p. poż. oraz warunków podanych w uzgodnieniach branżowych jak również w decyzji o pozwoleniu na budowę.

5. Dyspozycja układania kabli SN

5.1. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. mufy do istn. stacji transformatorowej Gzowice KR

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	11	
2	Kabel w rurze SRS160	16	przekop
3	Kabel w rurze DVR160	155	przekop
4	Kabel przy mufie + zapas	2	
5	Kabel na stacji transf. + zapas	14	
6	Zapask eksploatacyjny 3%	6	
7	Trasa kabla	182	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x204m=612m	

5.2. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. mufy do proj. słupa nr 1 typu K-13,5/12E odgałęzienie Gzowice Folwark 1

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	132	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel przy mufie + zapas	2	
5	Kabel na słupie + zapas	14	1x14
6	Zapask eksploatacyjny 3%	4	
7	Trasa kabla	133	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x152m=456m	

5.3. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. słupa nr 4 typu KK-13,5/20E do słupa nr 5 odgałęzienie Gzowice Folwark 1

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	-	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	371	
4	Kabel przy mufie + zapas	-	
5	Kabel na słupie + zapas	28	2x14
6	Zapask eksploatacyjny 3%	12	
7	Trasa kabla	371	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x411m=1233m	

5.4. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. słupa nr 4 typu Kr-13,5/12E do istn. stacji transformatorowej Piotrowice „Zlewnia Mleka” odgałęzienie Piotrowice

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	135	
2	Kabel w rurze SRS160	16	przewiert
3	Kabel w rurze DVR160	4	przekop
4	Kabel na słupie + zapas	14	1x14
5	Kabel na słupie transf. + zapas	12	
6	Zapasz eksploatacyjny 3%	8	
7	Trasa kabla	154	
Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV		3x189m=567m	

5.5. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. mufy do proj. złącza SN Jedlnia Letnisko na dz. nr 1127/3 odgałęzienie Piekarnia oraz Ceramika w m. Jedlnia – Letnisko.

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	77	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel przy mufie + zapas	2	
5	Kabel w złączu + zapas	2	
6	Zapasz eksploatacyjny 3%	4	
7	Trasa kabla	85	
Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV		3x85m=255m	

5.6. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. złącza SN Jedlnia Letnisko na dz. nr 1127/3 do istn. stacji transformatorowej Jedlnia-Ceramika odgałęzienie Ceramika w m. Jedlnia – Letnisko.

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	237	
2	Kabel w rurze SRS160	13	przewiert
3	Kabel w rurze DVR160	21	przekop
4	Kabel w złączu + zapas	4	
5	Kabel na stacji + zapas	12	
6	Zapasz eksploatacyjny 3%	8	
7	Trasa kabla	271	
Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV		3x295m=885m	

5.7. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. złącza SN Jedlnia Letnisko na dz. nr 1127/3 do proj. proj. słupa nr 1 typu K-12/12E odgałęzienie Piekarnia w m. Jedlnia – Letnisko.

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	16	
2	Kabel w rurze SRS160	8	przekop
3	Kabel w rurze DVR160	14	przekop
4	Kabel w złączu + zapas	2	
5	Kabel przy słupie + zapas	12	
6	Zaplas eksploatacyjny 3%	1	
7	Trasa kabla	38	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x53m=159m	

5.8. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. słupa nr 4 typu Kr-13,5/15E do proj. złącza SN Staroradomska na dz. nr 1393/5 odgałęzienie Wrzosów

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	44	
2	Kabel w rurze SRS160	8	2x4 przecisk
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel na słupie + zapas	14	1x14
5	Kabel w złączu + zapas	2	
6	Zaplas eksploatacyjny 3%	2	
7	Trasa kabla	52	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x70m=210m	

5.9. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. złącza SN Staroradomska na dz. nr 1393/5 do złącza SN na dz. nr 1471 ob. Jedlnia L. odgałęzienie Wrzosów

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	311	
2	Kabel w rurze SRS160	56	
3	Kabel w rurze DVR160	21	
4	Kabel w złączu + zapas	2	
5	Kabel w złączu + zapas	2	
6	Zaplas eksploatacyjny 3%	12	
7	Trasa kabla	388	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x404m=1212m	

5.10. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. złącza SN Staroradomska na dz. nr 1393/5 do istn. stacji transformatorowej Staroradomska odgałęzienie Wrzosów

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	117	
2	Kabel w rurze SRS160	19	
3	Kabel w rurze DVR160	2	
4	Kabel w złączu + zapas	2	
5	Kabel na słupie trafo+ zapas	12	
6	Zaplas eksploatacyjny 3%	4	
7	Trasa kabla	138	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x156m=468m	

5.11. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od sł. nr 8 typu KKr-13,5/20E do słupa nr 9 typu K-13,5/12E odgałęzienia Słupicka 2 w m. Jedlnia - Lednisko

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	117	
2	Kabel w rurze SRS160	4	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel na słupie + zapas	28	2x14
5	Kabel w stacji + zapas	-	
6	Zaplas eksploatacyjny 3%	4	
7	Trasa kabla	121	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x153m=459m	

5.12. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od słupa nr 4 typu Kr-13,5/12E do złącza ZK-SN/3 odgałęzienia Aleksandrów 2 w m. Jedlnia Lednisko

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	264	
2	Kabel w rurze SRS160	11	przekop
3	Kabel w rurze DVR160	2	przekop
4	Kabel na słupie + zapas	14	
5	Kabel w złączu + zapas	4	
6	Zaplas eksploatacyjny 3%	9	
7	Trasa kabla	283	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x304=912	

5.13. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. mufy do proj. złącza ZK-SN/3 odgałęzienie Aleksandrów

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	12	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel przy mufie + zapas	2	
5	Kabel w złączu + zapas	2	
6	Zapask eksploatacyjny 3%	1	
7	Trasa kabla	12	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x17m=51m	

5.14. Kabel SN 15 kV 3xXRUHAKXS 1x 120/25mm² od proj. złącza SN na dz. nr ew. 1759/2 do istn. stacji transformatorowej Aleksandrów

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	3	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel w złączu + zapas	2	
5	Kabel na słupie trafo+ zapas	12	
6	Zapask eksploatacyjny 3%	1	
7	Trasa kabla	3	
	Łącznie długość jednożyłowego kabla XRUHAKXS1x120/25mm ² 12/20 kV	3x18m=54m	

5.15. Kabel nN YAKXS 4x35mm² od proj. mufy ZRM-2 do proj. złącza ZK-3

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	20	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel przy mufie + zapas	2	
5	Kabel w złączu + zapas	2	
6	Zapask eksploatacyjny 3%	1	
7	Trasa kabla	20	
	Łącznie długość kabla YAKXS 4x35mm ²	25m	

5.16. Kabel nN YAKXS 4x120mm² od proj. słupa nr 1 do proj. złącza ZK-3

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	69	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel na słupie + zapas	12	
5	Kabel w złączu + zapas	2	
6	Zapask eksploatacyjny 3%	2	
7	Trasa kabla	69	
	Łącznie długość kabla YAKXS 4x120mm ²	85m	

5.17. Kabel nN YAKXS 4x120mm² od proj. złącza ZK-3 do proj. słupa nr 2

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	3	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel na słupie + zapas	12	
5	Kabel w złączu + zapas	2	
6	Zapask eksploatacyjny 3%	1	
7	Trasa kabla	3	
	Łącznie długość kabla YAKXS 4x120mm ²	21m	

5.18. Kabel nN YAKXS 4x25mm² – obwód oświetleniowy

Lp.	Wyszczególnienie odcinka.	Długość kabla [m]	Uwagi
1	Kabel w rowie	70	
2	Kabel w rurze SRS160	-	
3	Kabel w rurze DVR160	-	
4	Kabel na słupie + zapas	24	2x12
5	Kabel w złączu + zapas	-	
6	Zapask eksploatacyjny 3%	2	
7	Trasa kabla	70	
	Łącznie długość kabla YAKXS 4x25mm ²	96m	

6. Tablice montażowe

6.1 Tabela montażowa linii napowietrznej średniego napięcia 15kV

6.2 Zestawienie materiałów linii kablowej.

Stacja Ceramika STSRko – żerdź E -12/12E, ustój Uos2

Stacja Groszowice STSRpko – żerdź 2xE-12/12E, ustój Usm

6.2.1. Od proj. mufy przelotowej na dz. 1394/4 w m. Groszowice do istn. stacji transformatorowej Groszowice KR na dz. 1020 w m. Groszowice odgałęzienie Gzowice Folwark

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	612	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	
5	Piasek	17	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	182	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	
10	Rura ochronna SRS-160	16	m.	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
11	Rura ochronna DVR-160	155	m	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
12	Mufa kablowa CHMSV 24kV 50-150/PI	3	kpl.	
13	Konstrukcja pod ograniczniki KZO/S	1	szt.	
14	Ograniczniki przepięć AZBD-222	1	kpl.	

6.2.2. Od proj. mufy przelotowej na dz. 1839/5 w m. Wrzosów do proj. słupa nr 1 na dz. 1839/2 w m. Wrzosów odgałęzienie Gzowice Folwark

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	456	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	
5	Piasek	13	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	133	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	

10	Mufa kablowa CHMSV 24kV 50-150/PI	3	kpl.	
----	-----------------------------------	---	------	--

6.2.3. Od proj. słupa 4 do proj. słupa nr 5 w m. Myśliszewice odgałęzienie Gzowice Folwark

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	1233	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	2	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	2	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	2	szt	6m
5	Piasek	30	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	370	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	8	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	6	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	8	szt.	

6.2.4. Od proj. słupa nr 4 na dz. 106 w m. Piotrowice do istn. stacji transformatorowej Piotrowice „Zlewnia Mleka” na dz. 159/6 w m. Piotrowice odgałęzienie Piotrowice

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	567	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	
5	Piasek	16	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	135	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla potrójny na żerdź zatrask długość max/min 310/230	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	
10	Rura ochronna SRS-160	16	m.	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
11	Rura ochronna DVR-160	4	m	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
12	Konstrukcja pod ograniczniki KZO/S	1	szt.	
13	Ograniczniki przepięć AZBD-222	1	kpl.	

6.2.5. Od proj. mufy przelotowej na dz. 1128/3 w m. Jedlnia – Letnisko do proj. złącza SN na dz. 1127/3 w m. Jedlnia – Letnisko odgałęzianie odgałęzienie Jedlnia Piekarnia i Ceramika

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	255	m	
2	Piasek	10	m ³	
3	Folia PVC (czerwona)	85	m	
4	Mufa kablowa CHMSV 24kV 50-150/PI	3	kpl.	

6.2.6. Od proj. złącza SN na dz. 1127/3 w m. Jedlnia – Letnisko do istn. stacji Jedlnia Ceramika na dz. 1852/2 w m. Jedlnia – Letnisko odgałęzienie Jedlnia Ceramika

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	885	m	
2	Piasek	23	m ³	
3	Folia PVC (czerwona)	225	m	
4	Rura ochronna SRS-160	13	m.	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
5	Rura ochronna DVR-160	21	m	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie

6.2.7 Od proj. złącza SN na dz. 1127/3 w m. Jedlnia - Letnisko do proj. słupa nr 1 na dz. 1118/9 w m. Jedlnia – Letnisko obręb Jedlnia Piekarnia

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	159	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	
5	Piasek	4	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	38	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	
10	Konstrukcja pod ograniczniki KZO/S	1	szt.	
11	Ograniczniki przepięć AZBD-222	3	szt.	
12	ZK-SN/TPM-3/TLL	1	kpl	
13	Płyty betonowe 0,5x0,5 (opaska wokół złącza)	20	szt	
14	Głowica wewnętrzna CGS 250A 24kV 25-95/M/EGA	3	szt	

6.2.8. Od proj. słupa nr 4 na dz. 1393/2 w m. Jedlnia – Letnisko do proj. złącza SN na dz. 1393/5 w m. Jedlnia – Letnisko odgałęzienie Staroradomska

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	210	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	6m
5	Piasek	6	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	52	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	
10	ZK-SN/TPM-3/LLT	1	kpl	
11	Płyty betonowe 0,5x0,5 (opaska wokół złącza)	20	szt	
12	Głowica wewnętrzna CTS 630A 24kV 95-240/EGA	3	szt	
13	Ograniczniki przepięć CTKSA 24kV 10kA/PL	2	kpl.	

6.2.9. Od proj. złącza SN na dz. 1393/5 w m. Jedlnia – Letnisko do proj. złącza SN na dz. 1471 w m. Jedlnia - Letnisko odgałęzienie Wrzosów

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	1212	m	
2	Piasek	33	m ³	
3	Folia PVC (czerwona)	310	m	
4	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
5	Rura ochronna SRS-160	56	m	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
6	Rura ochronna DVR-160	21	m	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie

6.2.10. Od proj. złącza SN na dz. nr ew. 1393/5 do istn. stacji transformatorowej Staroradomska

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	468	m	kabel prowadzić wspólnym wykopie z kablem relacji złącze dz. 1395/5-złącze dz. 1471
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	
5	Piasek	1	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	5	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	
10	Rura ochronna SRS-160	19	m.	
11	Rura ochronna DVR-160	2	m	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
12	Konstrukcja pod ograniczniki KZO/S	1	szt.	
13	Ograniczniki przepięć AZBD-222	1	kpl.	

6.2.11. Od proj. słupa nr 8 na dz. 1723/18, 1724/13 w m. Jedlnia - Letnisko do proj. słupa nr 9 na dz. 1728/12 w m. Jedlnia – Lednisko odgałęzienie Słupicka 2.

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	459	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	2	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	2	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	2	szt	6m
5	Piasek	13	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	121	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	8	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	6	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	8	szt.	

6.2.12. Od proj. słupa nr 4 na dz. 1756/11 w m. Jedlnia Letnisko do proj. złącza ZK-SN-3 na dz. 1759/2 w m. Jedlnia - Lednisko odgałęzienie Aleksandrów 2

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	912	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	

4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	6m
5	Piasek	25	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	283	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	
10	Rura ochronna SRS-160	11	m.	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
11	Rura ochronna DVR-160	2	m	Posz. odcinki wyszczególniono na mapie
12	ZK-SN/TPM-3/TLL	1	szt	
13	Płyty betonowe 0,5x0,5 (opaska wokół złącza)	20	szt	
14	Głowica wewnętrzna CTS 630A 24kV 95-240/EGA	3	szt	
15	Ograniczniki przepięć CTKSA 24kV 10kA/PL	3	kpl	

6.2.13. Od proj. mufy do proj. złącza ZK-SN/3 odgałęzienie Aleksandrów 2

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/25mm ² 12/20 kV	51	m	
2	Piasek	4	m ³	
3	Folia PVC (czerwona)	12	m	
4	Głowica wewnętrzna CTS 250A 24kV 95-240/EGA	3	szt.	
5	Ograniczniki przepięć CTKSA 24kV 10kA/PL	1	kpl.	

6.2.14. Od proj. złącza ZK-SN/3 do istn. stacji Aleksandrów 2

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel XRUHAKXs1x120/50mm ² 12/20 kV	54	m	
2	Konstrukcja do głowic kablowych KG-1/1	1	szt	
3	Głowica napowietrzna CHESK-F 24kV 50-150	1	kpl.	
4	Rura BE 160 dł. 3m	1	szt	
5	Piasek	1	m ³	
6	Folia PVC (czerwona)	3	m	
7	Trójpalczatki uszczelniające	4	szt.	
8	Uchwyt kabla U-100 potrójny	3	szt.	
9	Taśma stalowa COT-37 z klamerką	4	szt.	
10	Konstrukcja pod ograniczniki KZO/S	1	szt.	
11	Ograniczniki przepięć AZBD-222	1	kpl.	

6.2.15. Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia zasilanej z stacji trafo Aleksandrów 1

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Kabel YAKXS 4x120mm ²	96	m	
2	Kabel YAKXS 4x35mm ²	25	m	
3	Kabel YAKXS 4x25mm ² (obw. oświetleniowy)	70	m	
4	Przewód AsXSn 4x70mm ² + 1x25mm ²	16	m	
5	Mufa ZRM – 2	1	kpl.	
6	Złącze ZK-3	1	kpl.	
7	Bednarka ocynkowana FeZn25x4mm	53	mb.	
8	Pręt stalowy ø 16 mm dł. 3 m	4	szt.	
9	Wkładki WTZ-2	9	szt.	
10	Słup K-10,5/10E	2	szt.	
11	Płyta stopowa 0,3x0,3	2	szt.	
12	UP4+UP6	2	szt.	
13	Hak wieszakowy SOT 39	2	szt.	
14	Uchwyt odciągowy SO 275S	1	szt.	
15	Uchwyt odciągowy SO 80	2	szt.	
16	Uchwyt dystansowy SO 79.6	2	szt.	
17	Osłonka końca przewodu PK 99.095	4	szt.	
18	Osłonka końca przewodu PK 99.025	1	szt.	
19	Śruba M10x25	2	szt.	
20	Przewód izolowany AsXSn 1x70mm ²	2	m	
21	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	3	szt.	
22	Zacisk uziemiający śrubowy	2	szt.	
23	Taśma stalowa COT 37	22	szt.	
24	Przewód goły L 16mm ²	5	m	
25	Uchwyt dwumetalowy 11.803	1	szt.	
26	Opaska PER 15	9	szt.	
27	Wysięgnik oprawy ośw. ulicznego	2	szt.	Przeniesić z istn. słupów
28	Konstrukcja KW-2a	2	szt.	
29	Objemka OG-11	4	szt.	
30	Zacisk odgałęźny z osłoną bezpiecznikową SV 29.25	2	szt.	
31	Wkładka topikowa 25A	2	szt.	
32	Zacisk tulejowy ZUP-5	2	szt.	
33	Przewód izolowany ALYd 16mm ²	2	m	
34	Przewód izolowany Dyd 2,5mm ²	6	m	
35	Hak wieszakowy SOT 29	1	szt.	
36	Zacisk SL 29.4	4	szt.	

37	Głowiczka termokurczliwa 502KO 46/S	2	szt.	
38	Głowiczka termokurczliwa 502KO 33/S	2	szt.	
39	Zacisk jednostronnie przebijający izolację	4	szt.	
40	Oślonowa rurowa BE 110	2	szt.	
41	Oślonowa rurowa BE 50	2	szt.	
42	Uchwyt dystansowy SO 79.5	4	szt.	
43	Ramka do mocowania rury FR	6	szt.	
44	Przewód AFL 35mm ²	8	m	
45	Przewód AFL 25mm ²	2	m	
46	Złączka BEZPOL AL.-25	1	szt.	
47	Złączka BEZPOL AL.-50	4	szt.	
48	Poprzecznik krańcowy PK-2	1	szt.	
49	Konstrukcja mocna KM-2	1	szt.	
50	Obejma O-3	2	szt.	
51	Izolator	5	szt.	
52	Śruba M16x200	2	szt.	
53	Śruba M16x50	2	szt.	
54	Taśma AL	5	szt.	
55	Złączka pętlicowa	5	szt.	
56	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy	5	szt.	
57	Piasek	6	m ³	
58	Folia PVC (niebieska)	80	m	
59	Ograniczniki przepięć 0,5/5	6	szt.	

7. Rysunki

- Rys. nr 1 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Gzowice Folwark
Rys. nr 2 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Groszowice KR
Rys. nr 3 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Piotrowice Zlewnia Mleka
Rys. nr 4 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Ceramika, Piekarnia
Rys. nr 5 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Wrzosów, Staroradomska
Rys. nr 6 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Wrzosów, Staroradomska
Rys. nr 7 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Słupicka 2
Rys. nr 8 Plan zagospodarowania terenu – sieć SN Aleksandrów 1
Rys. nr 9 Plan zagospodarowania terenu – sieć nN Aleksandrów 2
Rys. nr 10 Inwentaryzacja istniejącej sieci SN – Groszowice KR, Gzowice Folwark 1, Gzowice Stare, Zlewnia Mleka Piotrowice
Rys. nr 11 Inwentaryzacja istniejącej sieci SN – Wrzosów 1, Staroradomska, Ceramika, Piekarnia
Rys. nr 12 Inwentaryzacja istniejącej sieci SN – Słupicka 2, Aleksandrów 2
Rys. nr 13 Schemat projektowanej sieci SN – Groszowice KR, Gzowice Folwark 1, Gzowice Stare, Zlewnia Mleka Piotrowice
Rys. nr 14 Schemat projektowanej sieci SN – Wrzosów 1, Staroradomska, Ceramika, Piekarnia
Rys. nr 15 Schemat projektowanej sieci SN – Słupicka 2, Aleksandrów 2
Rys. nr 16 Schemat przebudowy istniejącej sieci niskiego napięcia – Aleksandrów 1
Rys. nr 17 Widok projektowanej stacji Groszowice KR
Rys. nr 18 Widok słupa SN KKr2 nr 4 – dz. nr ew. 158/1 w m. Myśliszewice
Rys. nr 19 Widok stacji Zlewnia Mleka Piotrowice
Rys. nr 20 Widok stacji Ceramika
Rys. nr 21 Widok pomocniczy złączy SN

8. Wykaz kompetencji i oświadczenie projektanta

Niniejsza dokumentacja została zrealizowana o wkład pracy zespołu projektowego wg następujących kompetencji:

Założenia projektowe: Inwestor

Opracowanie koncepcji: Andrzej Kozak

Pozyskanie umów i uzgodnień: Andrzej Kozak, Krzysztof Bandrowski

Pozyskanie uzgodnień, umów oraz decyzji instytucjonalnych: Andrzej Kozak

Opracowanie projektu: Andrzej Kozak

Projektował: Mateusz Brelak

Wiśniówka, dnia 22.01.2021r.

Oświadczenie

Ja niżej podpisany Mateusz Brelak oświadczam, że:

Projekt „PBW przebudowy linii SN relacji GPZ Gołębiów – SPB1, Rajec, Pacyna – etap V – przebudowa odgałęzień Aleksandrów, Gzowice, Wrzosów, Jedlnia - Letnisko gm. Jedlnia - Letnisko - RE Radom” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 wraz z późniejszymi zmianami).

Projektant:

.....

upr. SWK/0251/PWBE/17

9. Uzgodnienia i strona prawna

Wykaz załączonych dokumentów:

10. Warunki techniczne budowy wydane przez Inwestora
11. Uzgodnienie z RE Radom
12. Postanowienie 254/DR/20 – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków- Delegatura Radom z dn. 01.12.2020r
13. Postanowienie 168/DR/19 – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków- Delegatura Radom z dn. 17.07.2019r
14. Umowa dzierżawy nr Ls/160/2020 znak ZG.2217.29.2019 zawarta między Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Nadleśnictwo Radom a PGE Dystrybucja S.A oddział Skarżysko-Kamienna (dz. nr ew. 1020 w m. Wrzosów)
15. Pismo znak ZS.224.2.40.2020 z dnia 04.03.2020 – uzgodnienie przebiegu trasy ziemnej kablowej linii ŚN z Dyrekcja Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych (dz. nr ew. 1020 w m. Wrzosów oraz 158/1 i 158/2 w m. Myśliszewice).
16. Uzgodnienie Ceramiczna Spółdzielnia Pracy Jedlnia-Letnisko z dnia 09.04.2019r
17. Decyzja znak RIGK.7230.DL.123.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 15.07.2019r.
18. Decyzja nr 100 znak PZD.II.444.100.2019-Zarząd Powiatu w Radomiu z dnia 01.07.2019r
19. Decyzja nr 72/2020 znak RIGK.7230.72.2020.LK.L Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 20.04.2020r.
20. Uzgodnienie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Nadzór Wodny w Radomiu
21. Zgoda z Wód Polskich pismo znak WA.RUM-023.3709.2019.BB
22. Decyzja znak RIGK.7230.DL.142.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 07.08.2019r
23. Decyzja znak RIGK.7230.DL.244.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 12.12.2019r
24. Decyzja znak RIGK.7230.DL.242.2019 Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 12.12.2019r
25. Decyzja nr 141/2020 znak RIGK.7230.141.2020.LK.L Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 20.04.2020r.
26. Decyzja nr 776/2019 Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie nr U-2.482.833.2019.2.AD z dn. 29.07.2019r
27. Decyzja nr 20/2020 Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie nr U-2.482.1543.2019.2.AD z dn. 10.01.2020r
28. Uzgodnienie Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” Jedlnia-Letnisko z dnia 19.08.2019r
29. Opinia Narady Koordynacyjnej SP w Radomiu z dnia 27.05.2020r
30. Opinia Narady Koordynacyjnej SP w Radomiu z dnia 22.09.2020r
31. Opinia Narady Koordynacyjnej SP w Radomiu z dnia 17.11.2020r