

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)

opracowany zgodnie z wymaganym zakresem i formą programu funkcjonalno-użytkowego
określonej w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 maja 2021 r. z późniejszymi zmianami

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

(OD5-RD5) Modernizacja sieci elektroenergetycznej na terenie RD Opalenica poprzez automatyzację linii SN i stacji SN/nN w wyniku zastosowania zdalnego sterowania (telemechanizacji) w systemie - „zaprojektuj i wybuduj”.

Lokalizacja obiektu, którego dotyczy Program Funkcjonalno-Użytkowy:

Modernizowana sieć elektroenergetyczna SN zlokalizowana jest na terenie działania Rejonu Dystrybucji Opalenica, w woj. Wielkopolskim.

Nazwy i kody robót wg wspólnego słownika zamówień (CPV):

Główny kod CPV:

45000000-7 - Roboty budowlane,

Dodatkowe kody CPV:

31320000-5 - Kable energetyczne,

31321100-3 - Napowietrzne linie energetyczne,

45111300-1 - Roboty rozbiórkowe,

45232210-7 - Roboty budowlane zakresie budowy linii napowietrznych,

45232221-7 - Podstacje transformatorowe

71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,

Zamawiający:

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

Opracował:

**Marcin Korbias
Paulina Buda**

Zweryfikował pod względem merytorycznym:

Jarosław Popowski

Data opracowania:

czerwiec 2024r.

Spis treści

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	9
2.1. Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej.....	9
2.2. Wymagania w zakresie roboty budowlanej.....	10
2.2.1. Modernizacja stacji SN/nn, złącz kablowych ZKSN oraz stanowisk słupowych w liniach napowietrznych średniego napięcia	10
2.2.2. Zakres prac w systemie dyspozytorskim (zwanym dalej SCADA) OD Poznań, w celu zapewnienia współpracy urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej z systemem SCADA.....	10
2.2.3. Warunki wykonania robót budowlanych.....	11
2.2.4. Warunki odbioru robót budowlanych	13

Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Realizacja projektu zakłada modernizację sieci elektroenergetycznej na terenie RD Opalenica poprzez automatyzację linii SN i stacji SN/nN w wyniku zastosowania zdalnego sterowania (telemechanizacji). Automatyzacja sieci elektroenergetycznej obejmie linie napowietrzne SN, stacje SN/nN i ZKSN na zasilane z GPZ-ów obsługujących teren działania RD Opalenica:

- | | |
|---|--------------------|
| • ZADANIE 1 – ciągi liniowe z GPZ Plewiska [PLE] | ilość obiektów: 9 |
| • ZADANIE 2 – ciągi liniowe z GPZ Buk [BUK] | ilość obiektów: 5 |
| • ZADANIE 3 – ciągi liniowe z GPZ Opalenica [OPA] | ilość obiektów: 5 |
| • ZADANIE 4 – ciągi liniowe z GPZ Grodzisk [GRD] | ilość obiektów: 7 |
| • ZADANIE 5 – ciągi liniowe z GPZ Nowy Tomyśl [NOT]
i GPZ Wolsztyn [WST] | ilość obiektów: 11 |
| • ZADANIE 6 – ciągi liniowe z GPZ Stęszew [SEW] | ilość obiektów: 7 |

Wymienione wyżej zadania obejmują ciągi liniowe i stacje, które będą podlegały modernizacji w zakresie automatyzacji sterowania (telemechanizacji). Łącznie w ramach wyżej wymienionych prac przewiduje się automatyzację **44** obiektów energetycznych, w tym:

- 21 stacji SN/nN,
- 5 ZKSN-15 kV,
- 18 stanowisk słupowych w liniach napowietrznych SN.

Elektroenergetyczna automatyka zainstalowana w liniach napowietrznych i stacjach umożliwi rekonfigurację sieci zarówno w samych stacjach, jak i w sieci w sytuacji uszkodzenia jednego z elementów stacji bądź linii w celu przejęcia obciążenia przez pozostałe elementy lub wyizolowania uszkodzonych elementów.

Zadanie nr 1 – w formie „zaprojektuj i wybuduj” – w tym:

- 1.1 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Plewiska Dąbrowa - stanowisko słupowe nr: RD10/P/23/1/43 - montaż rozłącznika pojedynczego sterowanego radiowo (dz. 3/2, obręb Batorowo, gmina Tarnowo Podgórne).
kierunek działania: LnSN R-1014
Demontaż: O-10-1577
- 1.2 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Plewiska - Skórzewo 1 – stacja transformatorowa nr 10-1071 Skórzewo, (stacja UK) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 581/198, obręb - Skórzewo gmina Dopiewo)
- 1.3 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Plewiska - Dąbrowa – stacja transformatorowa nr 22-1029 Dąbrowa Bukowska (stacja UK) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 42/48, obręb - Dąbrowa gmina Dopiewo)

- 1.4 Modernizacja złącza kablowego SN (wymiana ZKSN, wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Plewiska - Więckowice – ZKSN 002156 - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 5-polową (L-L-L-L-L), 5 pola z telesterowaniem (dz. 186/170, obręb Głuchowo, gmina Komorniki)
- 1.5 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Plewiska Stęszew - stanowisko słupowe nr: RD10/P/10/79, - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 79/11, obręb Rosnówko-Walerianowo, gmina Komorniki).
kierunek działania: O-10-2419 i O-10-2420
- 1.6 Modernizacja złącza kablowego SN (wymiana ZKSN, wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Plewiska - Głuchowo – ZKSN-10-16 - wymiana obudowy ZKSN i istniejącej rozdzielnic SN na 5-polową (L-L-L-L-L), 5 pól z telesterowaniem
(dz. 408/19, obręb Głuchowo, gmina Komorniki)
- 1.7 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Plewiska-Głuchowo – stacja transformatorowa nr 22-1002 Rosnowo Osiedle (stacja UK) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem
(dz. 5/186, obręb Rosnowo Szreniawa, gmina Komorniki)
- 1.8 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Plewiska Skórzewo 2 - stanowisko słupowe nr: RD10/P/8/34 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 701/2, obręb Skórzewo, gm. Dopiewo).
kierunek działania: O-10-2385 i O-10-2350
demontaż: odł. O-10-1895
- 1.9 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Plewiska-Dopiewo – stacja transformatorowa nr 22-1045 (stacja UK) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 158/11, obręb Więckowice, gmina Dopiewo)

Zadanie nr 2 – w formie „zaprojektuj i wybuduj” – w tym:

- 2.1 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Buk - Opalenica – stacja transformatorowa nr 22-975 Buk Grobelnego (stacja UK) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 1079/6, obręb Buk, gmina Buk)
- 2.2 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Buk - Miasto1 – stacja transformatorowa nr 10-263 Buk Dobieżyńska (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 995/4, obręb Buk, gmina Buk)
- 2.3 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Buk - Miasto2 – stacja transformatorowa nr 22-885 Buk

Bukowianka (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 147/4 obręb Buk, gmina Buk).

- 2.4 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Buk - Miasto2 – stacja transformatorowa nr 22-52 Buk ST-3 (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 1040, obręb Buk, gmina Buk). Zabudowa przegrody z siatki ocynkowanej pomiędzy komorą SN a komorami nn i trafo. (dz. 1040, obręb Buk, gmina Buk).
- 2.5 Modernizacja złącza kablowego SN (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Buk - Tarnowo Podgórne – ZKSN 771057 - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową (L-L-L), 3 pola z telesterowaniem (dz. 266/9, obręb Brzoza, gmina Duszniki).

Zadanie nr 3 – w formie „zaprojektuj i wybuduj” – w tym:

- 3.1. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Opalenica-Grodzisk 1 - stanowisko słupowe nr: RD10/O/8/176 z odł.O-10-387 - montaż rozłącznika pojedynczego sterowanego radiowo (dz. 10, obręb Separowo, gmina Granowo).
kierunek działania: O-10-1123
demontaż: O-10-387
- 3.2. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Opalenica-Grodzisk 2 - stanowisko słupowe nr: RD10/O/11/30/12 montaż rozłącznika pojedynczego sterowanego radiowo (dz. 169, obręb Urbanowo, gmina Opalenica),
kierunek działania: O-10-708
- 3.3. Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Opalenica-Opalenica2 – stacja transformatorowa nr 10-1191 Opalenica Osiedle Centrum (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 2200/9, obręb Opalenica, gmina Opalenica).
- 3.4. Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Opalenica-Buk – stacja transformatorowa nr 22-2 Opalenica Ticza Bara (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 2066/1, obręb Opalenica, gmina Opalenica)
- 3.5. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika pojedynczego sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Opalenica-POLIBUK - stanowisko słupowe nr: RD10/O/7/60 montaż rozłącznika pojedynczego sterowanego radiowo (dz. 218/10, obręb Wojnowice, gmina Opalenica).
kierunek działania: GPZ Opalenica
demontaż: łącznik 810184

Zadanie nr 4 – w formie „zaprojektuj i wybuduj” – w tym:

- 4.1 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Grodzisk-Kamieniec – stacja transformatorowa nr 22-21

- Grodzisk Grokom (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 3919 obręb Grodzisk Wlkp., gmina Grodzisk Wlkp.).
- 4.2 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Grodzisk-Grodzisk1 – stacja transformatorowa nr 22-915 Grodzisk Krzywa (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 2008/2 obręb Grodzisk Wlkp., gmina Grodzisk Wlkp.)
- 4.3 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Grodzisk-Wielichowo - stanowisko słupowe nr: RD10/G/23/64 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 158/1, obręb Rataje, gmina Rakoniewice)
- kierunek działania: O-10-971 i O-10-972
- 4.4 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Grodzisk-Wielichowo - stanowisko słupowe nr: RD10/G/23/161/37 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 708/9 obręb Rakoniewice, gmina Rakoniewice),
- kierunek działania: O-10-1055 i O-10-246
- 4.5 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Grodzisk-Wielichowo – stacja transformatorowa nr 22-387 Rakoniewice Piekarnia (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 654/6, obręb Rakoniewice, gmina Rakoniewice).
- 4.6 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Grodzisk-Grodzisk2 – stacja transformatorowa nr 22-861 Grodzisk Osiedle Wody (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 2426/1 obręb Grodzisk Wlkp., gmina Grodzisk Wlkp.).
- 4.7 Modernizacja złącza kablowego SN (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Grodzisk-Mosina – ZKSN 10-1 - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową (L-L-L), 3 pola z telesterowaniem (dz. 395 obręb Grodzisk Wlkp, gmina Grodzisk Wlkp.).

Zadanie nr 5 – w formie „zaprojektuj i wybuduj” – w tym:

- 5.1. Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Latex – stacja transformatorowa nr 22-47 Nowy Tomyśl Wierzbowa (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 1205/2 obręb Nowy Tomyśl, gmina Nowy Tomyśl).
- 5.2. Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Latex – stacja transformatorowa nr 22-344 Nowy Tomyśl Szkoła Zawodowa (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 6-

- polową (L-L-L-L-L-T), 5 pól z telesterowaniem (dz. 165/2 obręb Nowy Tomyśl, gmina Nowy Tomyśl).
- 5.3. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Chrośnica - stanowisko słupowe nr: RD10/NT/24/89 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 131 obręb Grubsko, gmina Nowy Tomyśl).
kierunek działania: O-10-1807 i R-10-1824
- 5.4. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Grodzisk - stanowisko słupowe nr: RD10/NT/5/13 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 698 obręb Paproć, gmina Nowy Tomyśl).
kierunek działania: O-10-153 i O-10-1071
- 5.5. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Miasto1 - stanowisko słupowe nr: RD10/NT/21/45 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 58/1 obręb Glinno, gmina Nowy Tomyśl).
kierunek działania: O-10-136 i O-10-1093
- 5.6. Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Miasto1 – stacja transformatorowa nr 22-620 Nowy Tomyśl Wodociąg (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 198/4, obręb Nowy Tomyśl, gmina Nowy Tomyśl).
- 5.7. Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnic SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Miasto2 – stacja transformatorowa nr 22-738 Nowy Tomyśl Osiedle (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnic SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 722/2 obręb Nowy Tomyśl, gmina Nowy Tomyśl)
- 5.8. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Boruja Kościelna - stanowisko słupowe nr: RD10/NT/16/94 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 86 obręb Wola Jabłońska, gmina Rakoniewice),
kierunek działania: O-10-217 i O-10-219
- 5.9. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Nowy Tomyśl-Grodzisk - stanowisko słupowe nr: RD10/NT/13/11/21 z odł. O-10-152 - montaż rozłącznika pojedynczego sterowanego radiowo (dz. 618/1, obręb Paproć, gmina Nowy Tomyśl).
kierunek działania: GPZ Nowy Tomyśl
demontaż: O-10-152
- 5.10. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo;

Linia SN-15 kV Wolsztyn-Jabłonna-Rakoniewice - stanowisko słupowe nr: RD10/NT/16/48 z odł.O-10-1849- montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 349/6 obręb Wioska, gmina Rakoniewice).

kierunek działania: O-10-215 i O-10-811

demontaż: O-10-1849

- 5.11. Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo;

Linia SN-15 kV Wolsztyn-Jabłonna-Rakoniewice stanowisko słupowe nr: RD10/NT/16/92 odł.O-10-215- montaż rozłącznika pojedynczego sterowanego radiowo (dz. 14/26, obręb Rakoniewice Wieś, gmina Rakoniewice).

kierunek działania: O-10-1849

demontaż: O-10-215

Zadanie nr 6 – w formie „zaprojektuj i wybuduj” – w tym:

- 6.1 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Stęszew-Miasto2 – stacja transformatorowa nr 10-1173 Stęszew Urząd (stacja UK) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem (dz. 1185/1 obręb Stęszew, gmina Stęszew)

- 6.2 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Stęszew-Miasto2 – stacja transformatorowa nr 10-912 Stęszew Bank (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 4-polową (L-L-L-T), 3 pola z telesterowaniem(dz. 1270 obręb Stęszew, gmina Stęszew).

- 6.3 Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki): Linia SN-15 kV Stęszew-Miasto – stacja transformatorowa nr 22-480 Stęszew GS (stacja MST) - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową (L-L-T), 2 pola z telesterowaniem (dz. 1674/12, obręb Stęszew, gmina Stęszew)

- 6.4 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Stęszew-Stęszew - stanowisko słupowe nr: RD10/S/15/46 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo. (dz. 302 obręb Kraplewo, gmina Stęszew).

kierunek działania: O-10-520 i O-10-504

- 6.5 Modernizacja złącza kablowego SN (wymiana rozdzielnicy SN i zabudowa telemechaniki):

Linia SN-15 kV Stęszew - Stęszew – ZKSN-10-054 - wymiana istniejącej rozdzielnicy SN na 3-polową (L-L-L), 3 pola z telesterowaniem (dz. 397/13 obręb Dębienko, gmina Stęszew).

- 6.6 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Stęszew-Będlewo - stanowisko słupowe nr: RD10/S/11/183 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo. (dz. 293 obręb Trzebaw, gmina Stęszew).

kierunek działania: O-10-2194 i R-10-1703

6.7 Zabudowa w ciągu liniowym SN rozłącznika sterowanego drogą radiową, wymiana lub przystosowanie stanowiska słupowego do montażu rozłącznika sterowanego radiowo; Linia SN-15 kV Stęszew-Będlewo - stanowisko słupowe nr: RD10/S/11/66 - montaż rozłącznika podwójnego sterowanego radiowo (dz. 59/1 obręb Będlewo, gmina Stęszew).

kierunek działania: O-10-547 i O-10-1786

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej

Dokumentacja opisowa i rysunkowa powinna być zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2020 poz. 1609 wraz z późniejszymi zmianami.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- 1) dostarczenia Zamawiającemu odrębnych dokumentacji projektowych na:
 - a) wymianę rozdzielnic SN w stacjach SN/nN i ZKSN,
 - b) wymianę ZKSN wraz z rozdzielnicą SN,
 - c) modernizację/wymianę istniejących stanowisk słupowych SN,
 - c) przystosowanie istniejących stacji transformatorowych z wbudowaną telemechaniką poprzez przygotowanie algorytmów działania systemów SCADA.
 - d) przygotowanie algorytmów działania systemów SCADA napowietrznych rozłączników słupowych z telemechaniką
- 2) dostarczenia Zamawiającemu dokumentacji w następujących ilościach:
 - a) projekt wykonawczy (w tym zawierającego oryginały wszystkich uzgodnień) – 2 egz. + zapis na płycie CD 1 szt.,
 - b) dokumentacji powykonawczej – 2 egz. + zapis na płycie CD 1 szt. wraz z rysunkami w formacie dwg.,pdf., a opis w formacie doc. i pdf.
- 3) uzyskania wymaganych opinii,
- 4) uzgodnienia dokumentacji projektowej,
- 5) uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości, na których zabudowywane będą zaprojektowane urządzenia, które stanowić będą podstawę do złożenia przez Zamawiającego oświadczenia o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane,
- 6) uzyskania prawa umieszczania urządzeń elektroenergetycznych w pasach drogowych (o ile zajdzie taka potrzeba) na zasadach określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz.U. z 2016 poz. 1440 ze zmianami) oraz na gruntach będących w zarządzie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych (nie wymaga ustanowienia ograniczonego prawa rzeczowego w postaci służebności przesyłu).
- 7) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia, o ile są wymagane.

2.2. Wymagania w zakresie roboty budowlanej

2.2.1. Modernizacja stacji SN/nn, złącz kablowych ZKSN oraz stanowisk słupowych w liniach napowietrznych średniego napięcia

Przebudowę oraz budowę należy wykonać w oparciu o standardy stosowane w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. dostępnych na stronie internetowej pod adresem:

<https://www.operator.enea.pl/uslugidystrybucyjne/instrukcjeistandardysieci/standardy-w-sieci-dystrybucyjnej>

oraz w oparciu o wymagania określone w załączniku nr 1 „Wymagania techniczne dla łączników sterowanych radiowo na obszarze działania Oddziału Dystrybucji Poznań”. Wymagania określone w załączniku są wymaganiami minimalnymi dla nowo budowanych oraz istniejących łączników sterowanych radiowo objętych zadaniem.

W trakcie realizacji zamówienia należy przestrzegać i stosować postanowienia dokumentu: *Wymagania ENEA Operator Sp. z o. o. w zakresie bezpieczeństwa dla dostawców produktów i usług związanych z systemem informacyjnym Usługi Kluczowej* dostępne na stronie [www](http://www.operator.enea.pl):

<https://www.operator.enea.pl/uploads-ev2/Operator/us%C5%82ugidystrybucyjne/instrukcjeistandardysieci/wsp%C3%B3%C5%82praca/wymagania-enea-operator-sp.-z-o.-o.-w-zakresie-bezpieczenstwa-dla-dostawcow-produktow-i-uslug-zwiazanych-z-systemem-informacyjnym-uslugi-kluczowej.pdf>

2.2.2. Zakres prac w systemie dyspozytorskim (zwanym dalej SCADA) OD Poznań, w celu zapewnienia współpracy urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej z systemem SCADA.

Wszelkie prace w systemie SCADA i wszystkich jego modułach, muszą zostać wykonane przez uprawnione do tego osoby Enea Operator Sp. z o.o.. Osoby te muszą posiadać aktualne certyfikaty w zakresie prowadzonych przez nich prac. W szczególności będą to:

- edycja danych w systemie SCADA,

2.2.2.1. Konfiguracja urządzeń

a) Parametryzacja i konfiguracja kanałów transmisji w systemie SCADA.

Dla wszystkich nowych lub modernizowanych sterowników obiektowych i sygnalizatorów zwarć Enea Operator Sp. z o.o. dokona parametryzacji i konfiguracji kanałów transmisji w koncentratorach oraz serwerach systemu SCADA.

b) Konfiguracja urządzeń instalowanych przez Wykonawcę.

Nowe lub zmodernizowane sterowniki obiektowe oraz sygnalizatory zwarć zostaną skonfigurowane i uruchomione przez Wykonawcę w sposób gwarantujący poprawną komunikację z systemem SCADA.

2.2.2.2. Parametryzacja systemu

a) edycja obiektów i sygnałów w systemie SCADA

- a.1. dla wszystkich nowych lub zmodernizowanych sterowników obiektowych i sygnalizatorów zwarć Enea Operator Sp. z o.o. dokona ich edycji wraz z telesygnalizacją, telesterowaniami i telepomiarami w systemie SCADA.
- a.2. Wykonawca dokona analizy topologii fragmentów schematów sieci SN z uruchamianymi obiektami w celu wyeliminowania błędów strukturalnych takich jak:
 - zapętlenia połączeń topologicznych w sąsiadujących elementach,
 - zwielokrotnienie połączeń topologicznych dla tego samego elementu występującego w różnych reprezentacjach,
 - nadmiarowe połączenia topologiczne łączników z sąsiadującymi elementami.

2.2.3. Warunki wykonania robót budowlanych

- 1) Zamówienie realizowane jest w systemie „pod klucz” tj. projekt, dostawa, montaż, uruchomienie. W celu realizacji prac należy uzyskać wszystkie wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa opinie, uzgodnienia, zgody, decyzje, pozwolenia itp.
- 2) Całość prac należy wykonać zgodnie z OPZ wraz z załącznikami do OPZ
- 3) Dostawa wszystkich urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji zadania – Zamawiający przewiduje dostawy inwestorskie określone w pkt 6.4.
- 4) Demontaż i utylizacja zdemontowanych urządzeń.
 - Zakres demontażu, utylizacji określić na etapie opracowania projektu wykonawczego z uwzględnieniem określonego zakresu w przekazanej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej odrębnie dla Zadań nr 1, 2, 3, 4, 5 i 6.
 - Przekazanie materiałów z demontażu w trakcie realizacji uzgadniać na bieżąco z Inspektorem Nadzoru a materiały pochodzące z demontażu do dalszego wykorzystania, należy przekazać w miejsce wskazane przez Zamawiającego.
- 5) Obliczenie i uzgodnienie z ENEA Operator Sp. z o.o. nastaw zabezpieczeń wszystkich urządzeń instalowanych w ramach zadania. Do obowiązku Wykonawcy należy ich zainstalowanie i uruchomienie na obiekcie.
- 6) Dodatkowe informacje:

6.1. Zaleca się przeprowadzenie wizji lokalnej na przyszłym terenie budowy.

6.2. Wytwórcą odpadów jest odpowiednia terenowo jednostka Zamawiającego.

Wykonawca robót zobowiązuje się do przestrzegania przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519 ze zmianami) i Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1987 ze zmianami). Zarówno koszty jak i przychody związane z utylizacją odpadów są po stronie Wykonawcy i Wykonawca winien uwzględnić powyższe w cenie oferty. Dokumenty potwierdzające utylizację, dostarczenie odpadów do punktu magazynowania Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wraz ze zgłoszeniem do odbioru technicznego inwestycji.

6.3. Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników ENEA Operator Sp. z o.o. w zakresie:

- a) obsługi i eksploatacji stacji SN/nn,
- b) łączników SN,

6.4. ENEA Operator Sp. z o.o. dostarczy karty SIM do modułów GSM

6.5. Dla potrzeb realizacji prac Zamawiający dopuszcza wyłączenia urządzenia spod napięcia następująco:

Dla zadań nr 1, 2, 3, 4, 5 i 6 dopuszczalny czas wyłączeń urządzeń spod napięcia przy jednoczesnym zapewnieniu agregatów prądotwórczych wraz z paliwem i obsługą określają załączniki nr 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 do PFU.

Czas wyłączeń liczony jest od momentu przekazania miejsca pracy do czasu zgłoszonej gotowości do załączenia urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z zapisami obowiązującymi w Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator Sp. z o.o.

Każde z wyłączeń urządzeń sieci SN musi mieć określony maksymalny czas osiągnięcia gotowości do załączenia w przypadku zaistnienia w systemie sytuacji awaryjnej.

6.6. Prace wymagające zgłoszenia wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych SN 15 kV i nn 0,4 kV spod napięcia oraz prace związane z podłączaniem agregatów prądotwórczych lub układów przejściowych należy uzgadniać w Rejonie Dystrybucji Opalenica z co najmniej 45-dniowym wyprzedzeniem. Zamawiający uzgodni wyłączenia do 14 dni od daty wpływu wniosku.

6.7. Zaproponowany sprzęt ma być fabrycznie nowy z najnowszą dostępną wersją oprogramowania firmware oraz oprogramowania systemowego, data produkcji ma być nie wcześniejsza niż 12 miesięcy od terminu dostarczenia sprzętu oraz sprzęt ma być przeznaczony dla użytkowników z obszaru UE.

6.8. Zamawiający wymaga, aby wszystkie dokumenty tworzone w ramach realizacji zamówienia charakteryzowały się wysoką jakością, na którą będą miały wpływ, takie czynniki jak:

- a) struktura dokumentu – podział danego dokumentu na rozdziały, podrozdziały i sekcje, w czytelny i zrozumiały sposób,
- b) sposób pisania – zachowanie spójnej struktury, formy i sposobu pisania dla poszczególnych dokumentów oraz fragmentów tego samego dokumentu,
- c) kompletność dokumentu – pełne, bez wyraźnych braków przedstawienie omawianego problemu, obejmujące całość z danego zakresu rozpatrywanego zagadnienia,
- d) spójność i niesprzeczność dokumentu – zapewnienie wzajemnej zgodności pomiędzy wszystkimi rodzajami informacji umieszczonymi w dokumencie, jak i brak logicznych sprzeczności pomiędzy informacjami zawartymi we wszystkich przekazanych dokumentach oraz we fragmentach tego samego dokumentu.

6.9. Wszystkie dokumenty przekazane w ramach realizacji zamówienia Zamawiającemu do zapoznania, zaopiniowania lub zaakceptowania będą sporządzone w języku polskim.

2.2.4. Warunki odbioru robót budowlanych

1) Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób i procedurę pomiarów.

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi osobę wyznaczoną przez Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji osobie wyznaczonej przez Zamawiającego.

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego. Akceptacja polega na wizualnej ocenie i bezawaryjnym działaniu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

2) Odbiór robót

W zależności od zapisów w projekcie wykonawczym, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi dokumentacji projektowej,
- b) odbiorowi częściowemu (odbiorom do rozruchu, odbiorom fabrycznym maszyn i urządzeń u producentów),
- c) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- d) bieżącym przeglądom robót,

- e) przeglądom inspektorskim robót,
- f) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje osoba wyznaczona przez Zamawiającego, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z osobą wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie „Kontrola jakości robót”.

Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie „Kontrola jakości robót”.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i dokumentacją projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

3) Certyfikaty i deklaracje

Wszystkie materiały i wyroby używane przez Wykonawcę winny posiadać certyfikaty i znaki bezpieczeństwa określone w dokumentacji wykonawczej.

4) Sprzęt

- a) Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego.
- b) Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzanie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach osoby wyznaczonej przez Zamawiającego.
- c) Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.
- d) Wykonawca dostarczy osobie wyznaczonej przez Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

5) Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest przeznaczony do zapisów przebiegu robót i wydarzeń na budowie. Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument i jest wydawany przez właściwy organ. Prowadzenie dziennika budowy jest obowiązkowe przy wykonywaniu robót budowlanych, dla których jest wymagane ustanowienie kierownika budowy.

Zapisy w dzienniku budowy powinny być czytelne, wykonywane trwałą techniką, dokonywane na bieżąco i chronologiczne w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania w dzienniku budowy, a w szczególności będą dotyczyć: przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis dokonany w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą i podpisem osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, nazwy stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje.

b) Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonywanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

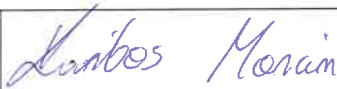
c) Pozostałe dokumenty budowy


Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:


1. wymagane przepisami uzgodnienia, pozwolenia i zgłoszenia,
2. protokoły przekazania terenu budowy,
3. umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
4. protokoły odbioru robót,
5. protokoły z porad i ustaleń,
6. plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

d) Przechowywanie dokumentów budowy

1. Dokumenty budowy będą przechowywane miejscu odpowiednio zabezpieczonym uzgodnionym z Zamawiającym,
2. Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem,
3. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla osoby wyznaczonej przez Zamawiającego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego

24 LIP 2024	
Data	Podpis osoby sporządzającej Program Funkcjonalno-Użytkowy

24 LIP 2024	
Data	Podpis osoby sporządzającej Program Funkcjonalno-Użytkowy

24 LIP 2024	 <p> ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Opalenica Dyrektor Jarosław Popowski </p>
Data	Pieczeń i podpis Kierownika Jednostki Merytorycznej/ podpis Kierownika Jednostki Merytorycznej (w przypadku oferty z podpisem elektronicznym)

Załączniki:

1. Zał. nr 1 - Wymagania techniczne dla łączników sterowanych radiowo na obszarze działania Oddziału Dystrybucji Poznań,
2. Zał. nr 2 - Przepisy i normy
3. Zał. nr 3.1, 3.2, 3.3., 3.4, 3.5, 3.6 - Dopuszczalne czasy wyłączeń urządzeń spod napięcia oraz moc i ilość agregatów prądotwórczych, które Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w ramach poszczególnych zadań
4. Zał. nr 4 - Wykaz nieruchomości, na których zlokalizowane są istniejące stacje SN/nn, ZKSN oraz stanowiska słupowe w LnSN
5. Zał. Nr 5 - Wzór oświadczenia właściciela nieruchomości