

I. Program funkcjonalno – użytkowy

1. Nazwa zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekty wykonawczy-techniczny) zgodnych z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ oraz robót budowlano-montażowych w stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Wasilków

2. Adres obiektu:

Lokalizacja: Stacja Energetyczna 110/15 kV – Wasilków

16-010 Wasilków, ul. Witosa

Miejscowość: Wasilków

Powiat: białostocki

Województwo: podlaskie

3. Nazwy i kody:

45232220-0 - Roboty budowlane w zakresie podstacji

45232210-7 - Roboty budowlane zakresie budowy linii napowietrznych

45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

4. Nazwa i adres Zamawiającego:

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok

ul. Elektryczna 13

15-950 Białystok

5. Autorzy opracowania:

1. Departament Eksplantacji i Rozwoju

2. Departament Specjalistyczny

6. Spis zawartości programu funkcjonalno - użytkowego

I.	Program funkcjonalno – użytkowy	1
1.	Nazwa zamówienia:.....	1
2.	Adres obiektu:	1
3.	Nazwy i kody:	1
4.	Nazwa i adres Zamawiającego:	1
5.	Autorzy opracowania:	1
6.	Spis zawartości programu funkcjonalno - użytkowego	2
II.	Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego:	4
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	4
1.1	Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych w stacji 110/15 kV Wasilków	4
1.11	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.12	Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	6
1.13	Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe	6
2.	Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	13
2.1	Przygotowanie terenu budowy	13
2.2	Architektura.....	14
2.3	Konstrukcje	14
2.4	Instalacje.....	14
2.5	Wykończenia.....	14
2.6	Zagospodarowanie terenu.....	14
3.	Opis wymagań o których mowa w pkt II.2	14
3.1	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	14
3.2	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	14
III.	Część informacyjna programu funkcjonalno – użytkowego	15
1.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane	15
2.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	15
3.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	16
3.1	Kopia mapy zasadniczej	16
3.2	Wynik badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów	17

3.3	<i>Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.....</i>	17
3.4	<i>Inwentaryzacja zieleni</i>	17
3.5	<i>Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy</i>	17
3.6	<i>Pomiar ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości</i>	17
3.7	<i>Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych</i>	17
3.8	<i>Porozumienia, zgody, pozwolenia, warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejącej infrastruktury.....</i>	18
3.9	<i>Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem</i>	18

II. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekty wykonawcze) zgodnych z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ oraz wykonanie robót budowlano-montażowych związanych z kompensacją prądów ziemnozwarciowych na stacji 110/15 kV Wasilków

1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych w stacji 110/15 kV Wasilków

- 1.1.1 Wykonać dla obu sekcji kompletny projekt wykonawczy nowych nadążnych układów kompensacyjnych z wymuszaniem składowej czynnej na wannie betonowej z odprowadzeniem wód opadowych z zastosowaniem automatycznego systemu separacji wody i oleju BundGuard ze stałym monitorowaniem poziomu tych cieczy. Dla obu sekcji zastosować układy kompensacyjne o zakresie prądowym 40-400 A. Transformatory uziemiające dobrać do wybranego zakresu prądowego.
- 1.1.2 Wykonać projekt mis olejowych i stanowisk z rezerwowym miejscem na dostawienie dławika statycznego.
- 1.1.3 Na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do środowiska Wykonawca wykona operat wodnoprawny i uzyska pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do środowiska.
- 1.1.4 Montaż nowych TPW na istniejących stanowiskach napowietrznych PW.
- 1.1.5 Podczas prac modernizacyjnych należy zachować warunek pracy minimum jednego układu wymuszania AWSCz dla obu sekcji 15 kV stacji Wasilków, jeżeli warunek nie zostanie dopełniony na czas modernizacji TPW-1 i TPW-2 należy wykonać tymczasowe stanowisko PW w miejscu nie kolidującym z modernizacją oraz wykonać zabezpieczenie tymczasowego stanowiska napowietrznego PW przed ewentualnym wyciekiem oleju do środowiska.
- 1.1.6 Zdemontować dławiki kompensacyjne oraz transformatory uziemiające i przekazać je Wydziałowi Stacji ul. Narewska 1 w Białymstoku w stanie nienaruszonym.
- 1.1.7 Demontaż istniejących szafek kablowych AWSCz i złączy ZK oraz montaż nowych wraz z wyposażeniem. Zdemontowane szafki kablowe oraz pozostałości po montażowe z PW Wykonawca zutylizuje.
- 1.1.8 Wykonać kompletną instalację do kompensacji prądów ziemnozwarciowych. Transformator uziemiający i cewka kompensacyjna wyposażone standardowo w zabezpieczenie firmowe w postaci przełączników Buchholza.
- 1.1.9 Zastosowany sterownik dławika powinien realizować pracę równoległą dwóch dławików w układzie Master-Slave i ma być zainstalowany wraz z możliwością ręcznego sterowania mocą dławików w polach PW nr 13 i 23 w budynku stacyjnym rozdzielni 15 kV.
- 1.1.10 Wykonanie oszynowania zasilającego transformator i dławik jako izolowane oraz zastosować osłony przeciw ptakom.
- 1.1.11 Wyposażenie stanowiska w uchwyty do zawieszania uziemiaczy przenośnych na przewodach roboczych oraz na przewodzie łączącym cewkę kompensacyjną z punktem neutralnym transformatora uziemiającego.
- 1.1.12 Dostarczyć dwa zestawy kluczy nasadowych Zyklop Speed grzechotka 1/2 cala 8100 SC 2 05003645001 WERA.
- 1.1.13 Dostarczyć i zainstalować cyfrowy przełącznik zabezpieczeniowy, obliczyć oraz uzgodnić z Wydziałem Zabezpieczeń i Automatyki nastawy zabezpieczeń, wprowadzić je do przełącznika zabezpieczeniowego, przeprowadzić sprawdzenia rozruchowe potwierdzone protokołami oraz przedstawić dokumentację powykonawczą zawierającą protokoły z

- uruchomienia, certyfikaty zgodności, DTR-ki urządzeń, protokoły z wprowadzenia nastawień docelowych zabezpieczenia i przekazać komplet Zamawiającemu.
- 1.1.14 Zabezpieczenie powinno być wyposażone w interfejs komunikacyjny do systemu nadrzędnego zgodny z normą PN-EN 61850. Zgodność ta musi być poświadczona certyfikatem zgodności urządzenia z normą PN-EN 61850 wydanym przez niezależną jednostkę testującą,
 - 1.1.15 Zabezpieczenie powinno posiadać pozytywną opinię firmy PSI o poprawnej współpracy z systemem PRINS.
 - 1.1.16 Zabezpieczenia należy objąć systemem PSI CTA.
 - 1.1.17 Dostarczyć i zainstalować nowy sterownik wyłącznika (z podświetleniem LED) na elewacji pola.
 - 1.1.18 Dostarczyć i zainstalować niezbędne przełączniki i nakładki.
 - 1.1.19 Wykonać nowe opisy w polach nr 13 „TPW-1” i nr 23 „TPW-2” z nazwą pól (przód i tył) wykonane na mlecznym-matowym tworzywie sztucznym, wpasowane w elewację celki jak w sąsiednich polach.
 - 1.1.20 W modernizowanych polach nr 13 i nr 23 dostarczyć i zamontować oświetlenie LED typu świetlówki DC, na przodzie i z tyłu celki.
 - 1.1.21 Wszystkie opisy aparatury modernizowanych pól należy wykonać w formie grawerowanej: czarne tło, białe napisy.
 - 1.1.22 Wyposażenie pola 15 kV nr 13 i 23 w nowe, dwurdzeniowe przekładniki prądowe po 3 szt. w każdym z pól. Klasy rdzeni 0,5 i 5P10 o przekładni dostosowanej do nowych układów kompensacyjnych. Wykonać nowe wiązki przewodów w celce pola do nowoprojektowanych urządzeń o dobranym przekroju w korytkach grzebieniowych instalacyjnych na elewacji pola zachowując standard wykonania ze stanem obecnym, a do przekładników prądowych jednożyłowe przewody w rurkach instalacyjnych. Zdemontowane przekładniki Wykonawca zutylizuje.
 - 1.1.23 Zaprojektować układ do podłączenia agregatu prądotwórczego AC, przewoźnej baterii DC oraz rezystora rozładowczego DC. Przyłączyć przewidywać na ścianie frontowej budynku stacji od strony podjazdu do tylnych drzwi ewakuacyjnych rozdzielni 15 kV, zabezpieczone przed dostępem osób postronnych za pomocą drzwiczek przystosowanych do zamknięcia, z zastosowaniem typowego zamka systemu Master-Key stosowanego w PGE Dystrybucja S.A.
 - 1.1.24 Podłączenie napowietrznego stanowiska transformatora uziemiającego z rozdzielnią 15 kV (pole nr 13 i 23) wykonać za pomocą kabla w izolacji z polietylenu usieciowanego z powłoką trudnopalną.
 - 1.1.25 Podłączenie napowietrznego stanowiska transformatora uziemiającego z rozdzielnią 0,4 kV wykonać, poprzez złącze kablowe wyposażonego w dwa rozłączniko-bezpieczniki (jeden zasilanie sekcji PW, drugi rezerwowowy) za pomocą kabla typu YAKY o przekroju dobranym do mocy transformatora i obciążalności potrzeb własnych nN oraz odbudować grodzie przeciwpożarowe przy wejściu linii kablowych do budynku stacji.
 - 1.1.26 Demontaż istniejącego i wykonanie nowego, kompletnego układu SZR-0,4 kV na nastawni stacji obejmujący: wymianę styczników 0,4 kV na próżniowe, wykonanie nowej automatyki i sterowania, wymianę sterowników i przełączników, wymianę przekładników prądowych sekcji 0,4 kV nr 1 i nr 2, doposażenie w przekładniki napięciowe do kontroli napięcia i automatyki SZR-u, wymianę zabezpieczeń kabli nN z PW nr 1 i nr 2 w nastawni stacji na RBK o dobranej mocy.
 - 1.1.27 Dostosowanie istniejących wyłączników VC-1-630A pola 15 kV nr 13 i nr 23 do nowych obwodów pola.
 - 1.1.28 W modernizowanych polach wymienić napędy odłączników szynowych i uziemników, łącznie z przełącznikami sygnałowymi walcowymi i blokadami NO5.
 - 1.1.29 Wyposażić pola we wskaźniki diodowe szynowe SN typu WDS, zainstalowane na szynowym moście kablowym.
 - 1.1.30 Pole wyposażić w nowe listwy zaciskowe: połowę i obwodów okrężnych.

- 1.1.31 Wyposażyć pole w nową listwę probierczą typu WAGO.
- 1.1.32 Wymienić zabezpieczenia obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych na stałoprądowe dwupolowe wyłączniki instalacyjne oraz nakładki na rozłączniki instalacyjne.
- 1.1.33 Demontaż istniejącego dostawę i budowę nowego energooszczędnego ledowego oświetlenia zewnętrznego terenu stacji na słupach parkowych łamanych na zawiasie w ilości 12 sztuk wraz z fundamentami, sterowanego czujnikiem zmierzchowym wraz z wymianą kabli na nowe w relacji budynek stacyjny – lampy oświetleniowe, uwzględniając przeniesienie istniejących kamer monitoringu zewnętrznego na nowe słupy. Po zakończeniu modernizacji instalacji oświetleniowej stacji, należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia, izolacji kabli oraz ochrony przeciwporażeniowej tej instalacji i dostarczyć protokoły Zamawiającemu. Zdemontowane słupy Wykonawca zutylizuje.
- 1.1.34 Przewidzieć oznakowanie nowoprojektowanych urządzeń napowietrznych i wewnętrznych zgodne z Księgą Identyfikacji Wizualnej PGED.
- 1.1.35 Trasę nowoprojektowanych linii kablowych SN i nN po terenie stacji RPZ Wasilków Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
- 1.1.36 Dla nowo wybudowanych linii kablowych SN Wykonawca wykona i przedstawi Zamawiającemu przed załączeniem linii kablowej pod napięcie pomiary z próby napięciowej kabli SN.
- 1.1.37 Dostarczyć 4 haki do podnoszenia płyt kanałowych o długości 700mm.
- 1.1.38 Wykonać w studni chłonnej zaślepienie rury odprowadzającej wody opadowe poza teren stacji usytuowanej przy budynku rozdzielni 15 kV od strony drzwi ewakuacyjnych z rozdzielni 15 kV w rogu ogrodzenia stacji

1.11 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Zamawiający jest właścicielem nieruchomości nr: 1440/1 oraz 1056/1 zlokalizowanej w miejscowości Wasilków, powiat białostocki, województwo podlaskie. Na ww. nieruchomościach aktualnie zlokalizowana jest czynna stacja elektroenergetyczna 110 kV.

Teren nieruchomości jest zagospodarowany i ogrodzony. Do nieruchomości jest zapewniony bezpośredni dojazd od istniejącej drogi gminnej.

Na terenie nieruchomości 1440/1 oraz 1056/1 wykonawca prac zobowiązany jest zaprojektować i rozbudować układy kompensacyjne zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ.

1.12 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekty wykonawczy-techniczny) zgodnych z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ oraz robót budowlano-montażowych w stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Wasilków.

1.13 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

W stacji 110/15 kV Wasilków:

1. Wykonać dla obu sekcji kompletny projekt wykonawczy nowych nadążnych układów kompensacyjnych z wymuszaniem składowej czynnej na wannie betonowej z

odprowadzeniem wód opadowych z zastosowaniem automatycznego systemu separacji wody i oleju BundGuard ze stałym monitorowaniem poziomu tych cieczy. Dla obu sekcji zastosować układy kompensacyjne o zakresie prądowym 40-400 A. Transformatory uziemiające dobrać do wybranego zakresu prądowego.

2. Wykonać projekt mis olejowych i stanowisk z rezerwowym miejscem na dostawienie dławika statycznego.
3. Na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do środowiska Wykonawca wykona operat wodnoprawny i uzyska pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do środowiska.
4. Montaż nowych TPW na istniejących stanowiskach napowietrznych PW.
5. Podczas prac modernizacyjnych należy zachować warunek pracy minimum jednego układu wymuszania AWSCz dla obu sekcji 15 kV stacji Wasilków, jeżeli warunek nie zostanie dopełniony na czas modernizacji TPW-1 i TPW-2 należy wykonać tymczasowe stanowisko PW w miejscu nie kolidującym z modernizacją oraz wykonać zabezpieczenie tymczasowego stanowiska napowietrznego PW przed ewentualnym wyciekami oleju do środowiska.
6. Zdemontować dławiki kompensacyjne oraz transformatory uziemiające i przekazać je Wydziałowi Stacji ul. Narewska 1 w Białymstoku w stanie nienaruszonym.
7. Demontaż istniejących szafek kablowych AWSCz i złączy ZK oraz montaż nowych wraz z wyposażeniem. Zdemontowane szafki kablowe oraz pozostałości po montażowych z PW Wykonawca zutylizuje.
8. Wykonać kompletną instalację do kompensacji prądów ziemnozwarciowych. Transformator uziemiający i cewka kompensacyjna wyposażone standardowo w zabezpieczenie firmowe w postaci przekaźników Buchholza.
9. Zastosowany sterownik dławika powinien realizować pracę równoległą dwóch dławików w układzie Master-Slave i ma być zainstalowany wraz z możliwością ręcznego sterowania mocą dławików w polach PW nr 13 i 23 w budynku stacyjnym rozdzielni 15 kV.
10. Wykonanie oszynowania zasilającego transformator i dławik jako izolowane oraz zastosować osłony przeciw ptakom.
11. Wyposażenie stanowiska w uchwyty do zawieszania uziemiaczy przenośnych na przewodach roboczych oraz na przewodzie łączącym cewkę kompensacyjną z punktem neutralnym transformatora uziemiającego.
12. Dostarczyć dwa zestawy kluczy nasadowych Zyklop Speed grzechotka 1/2 cala 8100 SC 2 05003645001 WERA.
13. Dostarczyć i zainstalować cyfrowy przekaźnik zabezpieczeniowy, obliczyć oraz uzgodnić z Wydziałem Zabezpieczeń i Automatyki nastawy zabezpieczeń, wprowadzić je do przekaźnika zabezpieczeniowego, przeprowadzić sprawdzenia rozruchowe potwierdzone protokołami oraz przedstawić dokumentację powykonawczą zawierającą protokoły z uruchomienia, certyfikaty zgodności, DTR-ki urządzeń, protokoły z wprowadzenia nastawień docelowych zabezpieczenia i przekazać komplet Zamawiającemu.

14. Zabezpieczenie powinno być wyposażone w interfejs komunikacyjny do systemu nadrzędnego zgodny z normą PN-EN 61850. Zgodność ta musi być poświadczona certyfikatem zgodności urządzenia z normą PN-EN 61850 wydanym przez niezależną jednostkę testującą,
15. Zabezpieczenie powinno posiadać pozytywną opinię firmy PSI o poprawnej współpracy z systemem PRINS.
16. Zabezpieczenia należy objąć systemem PSI CTA.
17. Dostarczyć i zainstalować nowy sterownik wyłącznika (z podświetleniem LED) na elewacji pola.
18. Dostarczyć i zainstalować niezbędne przełączniki i nakładki.
19. Wykonać nowe opisy w polach nr 13 „TPW-1” i nr 23 „TPW-2” z nazwą pól (przód i tył) wykonane na mlecznym-matowym tworzywie sztucznym, wpasowane w elewację celki jak w sąsiednich polach.
20. W modernizowanych polach nr 13 i nr 23 dostarczyć i zamontować oświetlenie LED typu świetlówki DC, na przodzie i z tyłu celki.
21. Wszystkie opisy aparatury modernizowanych pól należy wykonać w formie grawerowanej: czarne tło, białe napisy.
22. Wyposażenie pola 15 kV nr 13 i 23 w nowe, dwurdzeniowe przekładniki prądowe po 3 szt. w każdym z pól. Klasy rdzeni 0,5 i 5P10 o przekładni dostosowanej do nowych układów kompensacyjnych. Wykonać nowe wiązki przewodów w celce pola do nowoprojektowanych urządzeń o dobranym przekroju w korytkach grzebieniowych instalacyjnych na elewacji pola zachowując standard wykonania ze stanem obecnym, a do przekładników prądowych jednożyłowe przewody w rurkach instalacyjnych. Zdemontowane przekładniki Wykonawca zutylizuje.
23. Zaprojektować układ do podłączenia agregatu prądotwórczego AC, przewoźnej baterii DC oraz rezystora rozładowczego DC. Przyłącze przewidzieć na ścianie frontowej budynku stacji od strony podjazdu do tylnych drzwi ewakuacyjnych rozdzielni 15 kV, zabezpieczone przed dostępem osób postronnych za pomocą drzwiczek przystosowanych do zamknięcia, z zastosowaniem typowego zamka systemu Master-Key stosowanego w PGE Dystrybucja S.A.
24. Podłączenie napowietrznego stanowiska transformatora uziemiającego z rozdzielnią 15 kV (pole nr 13 i 23) wykonać za pomocą kabla w izolacji z polietylenu usieciowanego z powłoką trudnopalną.
25. Podłączenie napowietrznego stanowiska transformatora uziemiającego z rozdzielnią 0,4 kV wykonać, poprzez złącze kablowe wyposażonego w dwa rozłączniko-bezpieczniki (jeden zasilanie sekcji PW, drugi rezerwowy) za pomocą kabla typu YAKY o przekroju dobranym do mocy transformatora i obciążalności potrzeb własnych nN oraz odbudować grodzie przeciwpożarowe przy wejściu linii kablowych do budynku stacji.
26. Demontaż istniejącego i wykonanie nowego, kompletnego układu SZR-0,4 kV na nastawni stacji obejmujący: wymianę styczników 0,4 kV na próżniowe, wykonanie nowej automatyki i sterowania, wymianę sterowników i przełączników, wymianę przekładników prądowych sekcji 0,4 kV nr 1 i nr 2, doposażenie w przekładniki

- napięciowe do kontroli napięcia i automatyki SZR-u, wymianę zabezpieczeń kabli nN z PW nr 1 i nr 2 w nastawni stacji na RBK o dobranej mocy.
27. Dostosowanie istniejących wyłączników VC-1-630A pola 15 kV nr 13 i nr 23 do nowych obwodów pola.
 28. W modernizowanych polach wymienić napędy odłączników szynowych i uziemników, łącznie z przełącznikami sygnałowymi walcowymi i blokadami NO5.
 29. Wyposażyć pola we wskaźniki diodowe szynowe SN typu WDS, zainstalowane na szynowym moście kablowym.
 30. Pole wyposażyć w nowe listwy zaciskowe: polową i obwodów okrężnych.
 31. Wyposażyć pole w nową listwę probierczą typu WAGO.
 32. Wymienić zabezpieczenia obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych na stałoprądowe dwupolowe wyłączniki instalacyjne oraz nakładki na rozłączniki instalacyjne.
 33. Demontaż istniejącego dostawę i budowę nowego energooszczędnego ledowego oświetlenia zewnętrznego terenu stacji na słupach parkowych łamanych na zawiasie w ilości 12 sztuk wraz z fundamentami, sterowanego czujnikiem zmierzchowym wraz z wymianą kabli na nowe w relacji budynek stacyjny – lampy oświetleniowe, uwzględniając przeniesienie istniejących kamer monitoringu zewnętrznego na nowe słupy. Po zakończeniu modernizacji instalacji oświetleniowej stacji, należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia, izolacji kabli oraz ochrony przeciwporażeniowej tej instalacji i dostarczyć protokoły Zamawiającemu. Zdemontowane słupy Wykonawca zutylizuje.
 34. Przewidzieć oznakowanie nowoprojektowanych urządzeń napowietrznych i wnetrzowych zgodne z Księgą Identyfikacji Wizualnej PGED.
 35. Trasę nowoprojektowanych linii kablowych SN i nN po terenie stacji RPZ Wasilków Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
 36. Dla nowo wybudowanych linii kablowych SN Wykonawca wykona i przedstawi Zamawiającemu przed załączeniem linii kablowej pod napięcie pomiary z próby napięciowej kabli SN.
 37. Dostarczyć 4 haki do podnoszenia płyt kanałowych o długości 700mm.
 38. Wykonać w studni chłonnej zaślepienie rury odprowadzającej wody opadowe poza teren stacji usytuowanej przy budynku rozdzielni 15 kV od strony drzwi ewakuacyjnych z rozdzielni 15 kV w rogu ogrodzenia stacji.
 39. Telemechanika:
 - a) modernizowane pola objąć układem telemechaniki, współpracującej z lokalnym i centralnym systemem nadzoru dyspozytorskiego PRINS, w protokołach komunikacyjnych wyszczególnionych poniżej, w zakresie nie mniejszym niż:

Lp	Telesterowanie IEC61850	Typ
----	-------------------------	-----

1.	Wyłącznik	zamknij	otwórz	2-bit
2.	Automatyka AWSC	zablokuj	odblokuj	2-bit
3.	Automatyka regulacji dławika	zablokuj	odblokuj	2-bit
4.	Regulacja dławika	wyżej	nżej	2-bit
5.	Sygnalizacja regulatora	kasuj		1-bit
6.	Sygnalizacja zespołu EAZ	kasuj		1-bit
Lp	Telesygnalizacja IEC61850			Typ
1.	Wyłącznik	zamknięty	otwarty	2-bit
2.	Odłącznik szynowy	zamknięty	otwarty	2-bit
3.	Uziemnik pola	zamknięty	otwarty	2-bit
4.	Uziemnik liniowy	zamknięty	otwarty	2-bit
5.	Odłącznik dławika	zamknięty	otwarty	2-bit
6.	Automatyka AWSC	odstawiona	uruchomiona	1-bit
7.	Automatyka AWSC	zablokowana	odblokowana	1-bit
8.	Automatyka regulacji dławika	odstawiona	uruchomiona	1-bit
9.	Automatyka regulacji dławika	zablokowana	odblokowana	1-bit
10.	Automatyka LRW	odstawiona	uruchomiona	1-bit
11.	Stycznik AWSC	załączony	wyłączony	1-bit
12.	Stycznik AWSC brak załączenia	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
13.	Stycznik AWSC brak wyłączenia	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
14.	Zabezpieczenie $I > T$	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
15.	Zabezpieczenie $I \gg T$	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
16.	Zabezpieczenie $I_o > T$	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
17.	Buchholz transformatora 1 st.	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
18.	Buchholz transformatora 2 st.	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
19.	Temperatura dławika 1 st.	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
20.	Temperatura dławika 2 st.	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
21.	Buchholz dławika 1 st.	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
22.	Buchholz dławika 2 st.	zadziałanie	odwzbudzenie	1-bit
23.	Rozbrojenie napędu wyłącznika	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit

24.	Brak COW	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
25.	Zanik napięcia sterowania	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
26.	Zanik napięcia sygnalizacji	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
27.	Uszkodzenie obw. pomiarowych	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
28.	Uszkodzenie obw. 400VAC dławika	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
29.	Uszkodzenie regulatora dławika	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
30.	Skrajne położenie I _{min} dławika	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
31.	Skrajne położenie I _{max} dławika	pobudzenie	odwzbudzenie	1-bit
Lp	Telemetria IEC61850	Jednostka		
1.	Prąd IL1	A		
2.	Prąd IL2	A		
3.	Prąd IL3	A		
4.	Prąd I _o	A		
5.	Napięcie U _o	kV		
6.	Moc czynna P	MW		
7.	Moc bierna Q	Mvar		
8.	Współczynnik mocy cos φ	-		
9.	Pozycja rdzenia dławika	%		
10.	Prąd nastawiony dławika	A		
11.	Temperatura dławika	°C		
Lp	Telemetria Modbus / IEC104	Jednostka		
1.	Prąd IL1	A		
2.	Prąd IL2	A		
3.	Prąd IL3	A		
4.	Prąd I _o	A		
5.	Moc czynna P	MW		
6.	Moc bierna Q	Mvar		
7.	Współczynnik mocy cos φ	-		

b) skonfigurować i uruchomić komunikację projektowanych przekaźników zabezpieczeniowych i regulatorów kompensacji w kanale nadzoru inżynierskiego oraz PSI CTA,

- c) w przedmiotowych polach zamontować nowe analizatory parametrów sieci o typach zgodnych z zastosowanymi w innych zmodernizowanych polach - Lumel N14 – 2 szt., N30P – 2 szt. (pomiar prądu Io),
- d) zamontowane analizatory wykorzystać w telemetrii, a zdemontowane mierniki przekazać Zamawiającemu,
- e) zaktualizować konfigurację właściwych sterowników telemetrii oraz stanowiska lokalnego telemechaniki PRINS odpowiednio do zakresu tego zadania,
- f) szafę telemechaniki wyposażać w 6 kpl. separatorów portu USB - ADUM 3160 w obudowach,
- g) przeprowadzić testy funkcjonalne telemechaniki modernizowanych pól z poziomu lokalnego i centralnego systemu nadzoru dyspozytorskiego PRINS oraz komunikacji w kanale nadzoru inżynierskiego i PSI CTA, potwierdzone protokołami.

Uwaga:

- a) Projekt należy uzgodnić z Zamawiającym.
- b) Typy urządzeń uzgodnić z Zamawiającym.
- c) Przekazać dokumentację w formie papierowej (schematy obwodów wtórnych wykonać w formacie min. A3) (3 egz.) i elektronicznej zgodnej z *.dwg.
- d) Zaktualizować istniejącą Instrukcję Eksploatacji Stacji 110/15 kV Wasilków w zakresie wprowadzonych zmian na stacji.
- e) Dostarczyć zaktualizowane schematy rozdzielni 110 i 15 kV w formacie A2- 3 egz. oraz A3- 6 egz, oraz w wersji elektronicznej w pliku *.dwg.
- f) Przekazać Zamawiającemu prawa autorskie do dokumentacji powykonawczej.
- g) Zaktualizować istniejącą Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego stacji 110/15 kV Wasilków.
- h) Wykonać pomiary prądów ziemnozwarciowych i dostarczyć protokoły Zamawiającemu.
- i) Wykonać siatkę uziemiającą nowoprojektowanych urządzeń przy zastosowaniu osprzętu pomiedziowanego, połączenia wykonać metodą egzotermiczną i połączyć ją z istniejącą siatką uziemiającą stacji, a po załączeniu urządzeń do pracy wykonać pomiary napięć rażenia oraz napięć rażeniowych-dotykowych i przekazać protokoły pomiarowe Zamawiającemu.
- j) Wykonawca jest wytwórcą odpadów.
- k) Przekazać Zamawiającemu kserokopie kart odpadu.
- l) Nowobudowane urządzenia wodne należy zalegalizować zgodnie z obowiązującym w dniu odbioru końcowego Prawem wodnym.
- m) Dostawa wszystkich urządzeń i materiałów niezbędnych do wykonania zamówienia leży po stronie Wykonawcy.
- n) Wykonać testy telemechaniki potwierdzone protokołami i przekazać Zamawiającemu.

- o) Przeprowadzić warsztaty teoretyczne i praktyczne z zamontowanego regulatora dławika.
- p) Zorganizować i przeprowadzić przeszkolenie, na terenie stacji, dla elektromonterów wskazanych przez Zamawiającego obsługujących stację w zakresie obsługi nowozainstalowanej aparatury łączeniowej na stacji. Szkolenie należy przeprowadzić przed oddaniem do ruchu zmodernizowanych fragmentów stacji oraz potwierdzić protokołami z podpisami szkolących się osób i przekazać Zamawiającemu.

Pozostałe wymagania odnośnie urządzeń znajdują się w Wytycznych Budowy Systemów Elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. dostępne na witrynie internetowej Zamawiającego: <https://pgedystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/instrukcje-i-informacje-techniczne/wytyczne-i-standardy-techniczne>

Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe, w tym wskaźniki określające udział powierzchni ruchu w powierzchni netto

Projektowana rozbudowa charakteryzuje się niżej wymienionymi wskaźnikami:

- powierzchnia terenu w granicach działki: ~12 800 m²

2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wykonanie przedmiotu zamówienia musi być zgodne z przedmiotowym programem funkcjonalno – użytkowym oraz opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązania. Zaprojektowane i wykonane elementy składowe na stacji elektroenergetycznej 110/15 kV muszą zapewniać spełnienie podstawowych wymagań przepisów budowlanych dotyczących w szczególności:

- Bezpieczeństwa konstrukcji
- Bezpieczeństwa porażeniowego
- Bezpieczeństwa pożarowego
- Bezpieczeństwa użytkowania
- Odpowiednich warunków ochrony środowiska
- Odpowiednich warunków BHP przy późniejszej eksploatacji stacji
- Oszczędność energii

Nie dopuszcza się zaprojektowania materiałów szkodliwych dla otoczenia lub wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

2.1 Przygotowanie terenu budowy

Zamawiający wymaga, aby teren budowy został przygotowany i zabezpieczony zgodnie z:

- Ogólnymi wymogami przepisów budowlanych
- Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.

2.2 Architektura

Nie dotyczy

2.3 Konstrukcje

Nie ogranicza się rozwiązań konstrukcyjnych pod warunkiem zastosowania rozwiązań zgodnych z:

- Opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ
- Wymaganą funkcjonalnością obiektu energetycznego
- Spełniających wymagania bezpieczeństwa konstrukcji

2.4 Instalacje

Zamawiający wymaga, aby zostały zaprojektowane i wybudowane/rozbudowane instalacje niezbędne do funkcjonowania obiektu elektroenergetycznego w tym w m.in.:

- Instalacja sieci nN wewnątrz budynku
- Instalacja sieci teleinformatycznej

2.5 Wykończenia

Nie dotyczy

2.6 Zagospodarowanie terenu

Zamawiający wymaga, aby zagospodarowanie terenu nieruchomości było zgodne z planem zagospodarowania terenu dla docelowego układu stacji 110/15 kV Wasilków

3. Opis wymagań o których mowa w pkt II.2

3.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Zamawiający wymaga, żeby zastosowane rozwiązania budowlano – konstrukcyjne muszą być zgodne z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ.

3.2 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiającym wymaga, aby warunki wykonania prac były zgodne z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ w tym w szczególności z:

- Wymagana ciągła praca urządzeń rozdzielni SN i WN oraz linii 110 kV w istniejącym układzie.
- Wymagane zachowanie ciągłości włókien światłowodowych OPGW.
- Możliwe wyłączenia pojedynczych elementów rozdzielni i linii z zachowaniem operatywnej gotowości do załączenia. Niemożliwe jednoczesne wyłączenia obu sekcji 110 kV.
- Opracowanym przez Wykonawcę i uzgodnionym z Zamawiającym harmonogramem wyłączeń sieci 110 kV i SN.
- Założonym harmonogramem prowadzenia prac:
 - miesiąc od daty podpisania umowy – należy uzgodnić koncepcje modernizacji na stacji Wasilków.
 - Wykonawca w ciągu trzech miesięcy dostarczy dokumentację projektową do uzgodnienia od daty podpisania umowy.
 - w ciągu 14 dni od daty odbioru uzgodnionej dokumentacji projektowej zostanie przekazany placu budowy.
 - rozruch próbny oraz odbiór końcowy nastąpi w terminie umowy nie później niż 12 miesięcy.

- Ogólnymi wymogami przepisów budowlanych.
- Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.

Zamawiający przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiory techniczne częściowe
- Odbiór techniczny końcowy
- Inne odbiory wynikające z postanowień umowy oraz harmonogramu rzeczowo – finansowego będącego załącznikiem do umowy.

Zamawiający informuje, że odbiory będą dokonywane zgodnie z umową.

III. Część informacyjna programu funkcjonalno – użytkowego

1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane dla nieruchomości: dz. 1440/1 oraz 1056/1

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Zamawiający wymaga, aby dokumentacja projektowa oraz wykonanie prac budowlanych było zgodne z:

- Ustawą z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2019 poz. 2019 ze zmianami).
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane (Dz. U. 2013. 1409 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003.47.401).
- Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2012.145 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. 2012.1059 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004.92.880 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015.199 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2015.520 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić, przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, Dz.U. z 2007 Nr.93 poz.623 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, tekst jednolity Dz.U. z 2019 poz.1040 wraz z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych, Dz.U. z 2019 poz.1830.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, tekst jednolity Dz.U.2003.169.1650 wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci, Dz.U. z 2003 Nr. 89 poz.828 wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity Dz.U. z 2019 poz.1065 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz.215 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, tekst jednolity Dz.U. z 2019 poz.155 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, tekst jednolity Dz.U. z 2019 poz.1396 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz.55 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz. 470 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz.293 wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawą z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach, tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz.140 wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 15 grudnia 2016 r. w sprawie przeprowadzania kontroli przez przedsiębiorstwa energetyczne, Dz.U. z 2016 r. poz. 2166.
- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, tekst jednolity, Dz.U. z 2020 poz. 961 wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U. z 2010 Nr. 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami.
- Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.
- Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej.
- Instrukcją organizacji bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- Zakresem badań, pomiarów i prób eksploatacyjnych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych oraz terminy ich wykonywania.
- PROC 30089 Procedura przeprowadzania odbiorów obiektów budowlanych związanych z dystrybucją energii elektrycznej w PGE Dystrybucja S.A.
- Tomem 9 Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.
- Przepisami i normami wyszczególnionymi w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ.

3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

3.1 Kopia mapy zasadniczej

Zamawiający nie dysponuje mapą zasadniczą dla zamierzonego zakresu inwestycyjnego.

3.2 Wynik badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Wykonanie badań gruntowo – wodnych na terenie rozbudowy stanowi zakres Wykonawcy prac.

3.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Zamawiający nie pozyskiwał zaleceń konserwatorskich konserwatora zabytków dla zamierzonego zakresu inwestycyjnego

3.4 Inwentaryzacja zieleni

Nieruchomości pod stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Wasilków stanowi aktualnie obszar stacji elektroenergetycznej. Miejsce pod planowaną rozbudowę stacji porośnięte jest zielenią niską – trawa.

3.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy

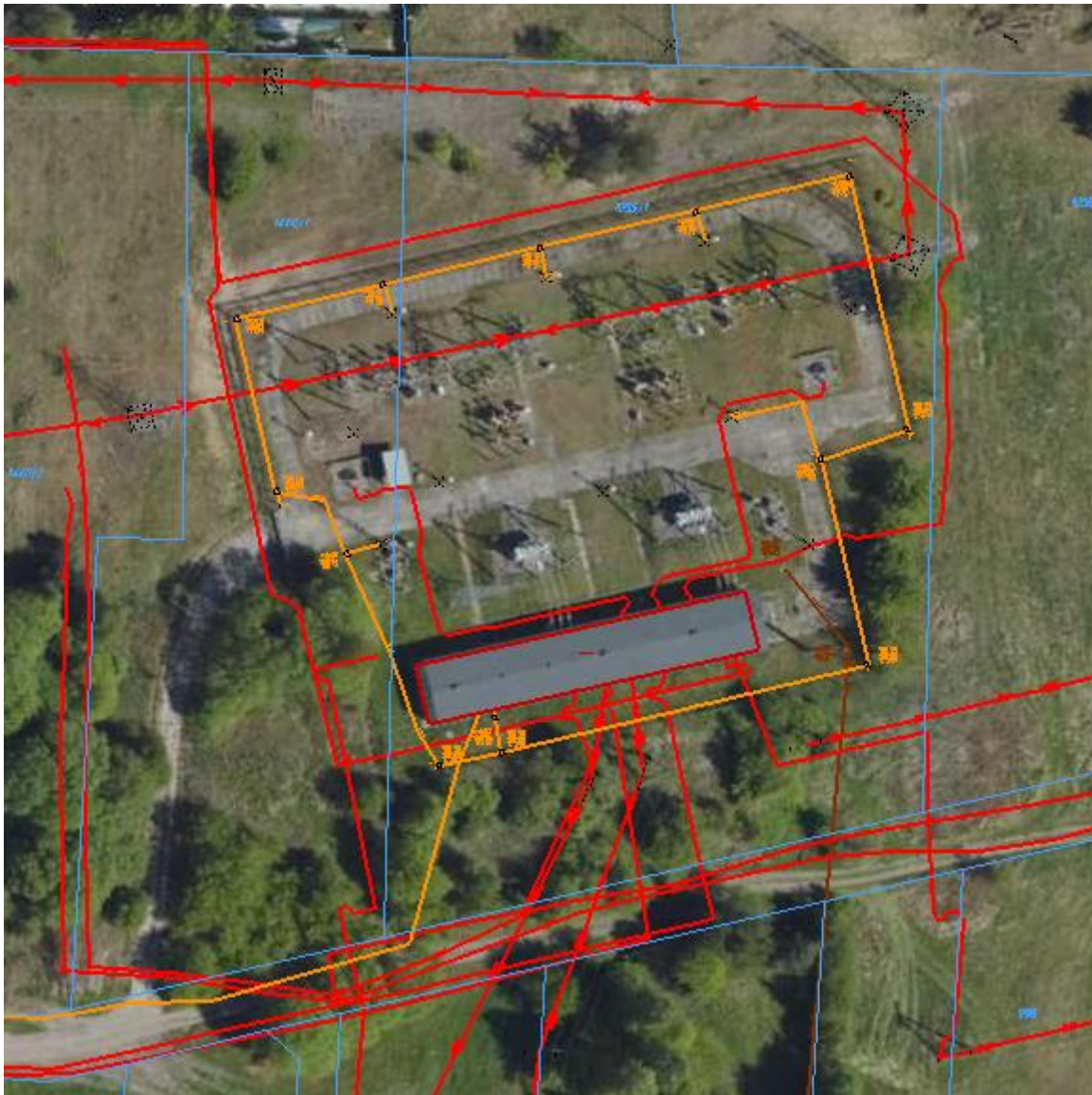
Pomiary dotyczą zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza nie były wykonywane przez Zamawiającego dla zamierzonego zakresu inwestycyjnego. Zamawiający nie posiada także żadnych raportów, opinii oraz ekspertyz w przedmiotowym zakresie.

3.6 Pomiar ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości nie były wykonywane przez Zamawiającego dla zamierzonego zakresu inwestycyjnego.

3.7 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych

Zamawiający informuje, że zgodnie z zainicjowaną bazą GESUT na nieruchomościach objętych inwestycją można zinwentaryzować obiekty zgodnie z poniższym zrzutem z ekranu:



3.8 Porozumienia, zgody, pozwolenia, warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejącej infrastruktury

Zamawiający nie posiada dodatkowych porozumień, zgód, pozwoleń, warunków technicznych i realizacyjnych związanych z przyłączeniem obiektu do istniejącej infrastruktury poza wytycznymi i uwarunkowaniami wskazanymi w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ.

3.9 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Zamawiający nie posiada dodatkowych wytycznych inwestorskich i uwarunkowań związanych z rozbudową i jej prowadzeniem poza wytycznymi i uwarunkowaniami wskazanymi w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ.