

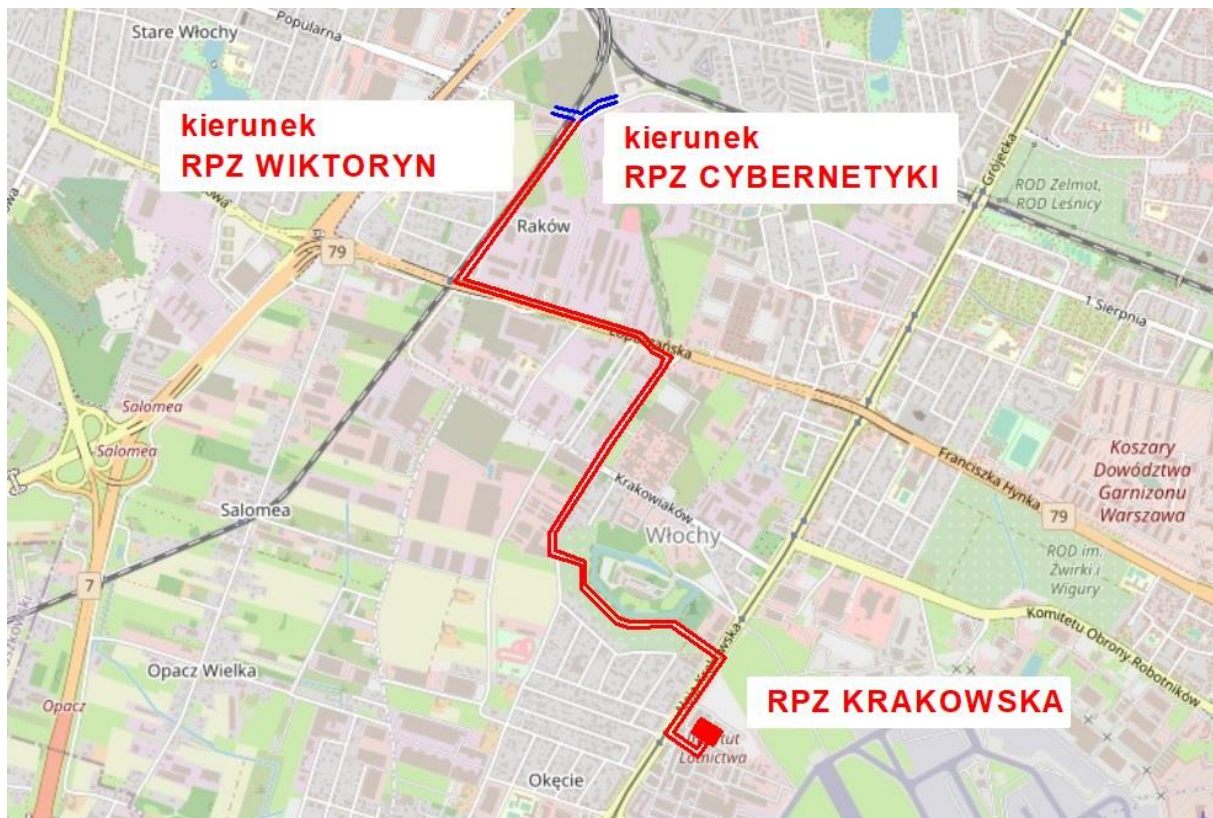
Wymagania szczegółowe do przetargu:

„Budowa linii kablowych 110kV relacji RPZ Krakowska – RPZ Wiktoryn oraz RPZ Krakowska – RPZ Cybernetyki” (dalej jako: SIWZ)

1. Ogólny opis przedmiotu Umowy

Przedmiotem Umowy jest budowa odcinków linii kablowych 110 kV relacji RPZ Krakowska – RPZ Wiktoryn oraz relacji RPZ Krakowska –RPZ Cybernetyki wraz z towarzyszącymi liniami światłowodowymi.

Lokalizację przewidzianych do wykonania robót budowlanych przedstawia rysunek nr 1.

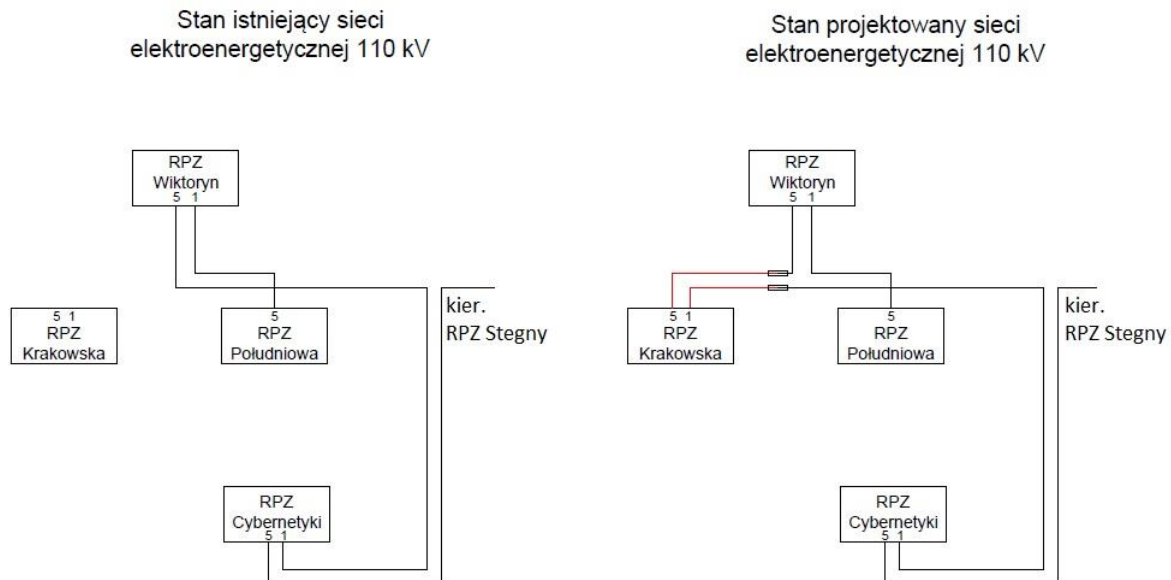


Rys. 1 – Mapa pogładowa lokalizacji inwestycji.

Kolorem czerwonym zaznaczono stację 110/15kV RPZ Krakowska oraz przewidziane do wybudowania linie kablowe 110kV relacji RPZ Krakowska – RPZ Wiktoryn oraz RPZ Krakowska -RPZ Cybernetyki. Kolorem niebieskim zaznaczono fragment istniejących linii kablowych 110kV relacji RPZ Południowa – RPZ Wiktoryn oraz RPZ Wiktoryn – RPZ Cybernetyki.

Zaprojektowana trasa odcinków linii kablowych 110kV relacji RPZ Krakowska – RPZ Wiktoryn oraz RPZ Krakowska – RPZ Cybernetyki przebiega od terenu stacji RPZ Krakowska, wzdłuż Alei Krakowskiej oraz terenami ogródków działkowych okalających Fort IV „Okęcie” dalej ulicami

Leonidas, Orzechową, Łopuszańską, Równoległą do okolic budynku przy ul. Równoległej 1 gdzie przebiegają istniejące linie kablowe 110kV relacji RPZ Południowa – RPZ Wiktoryn oraz RPZ Wiktoryn – RPZ Cybernetyki.



Rys. 2 – Schemat zakresu budowy.

2. Opis prac

W ramach niniejszej Umowy, Oferent (zwany dalej również w tekście Wykonawcą) zobowiązany będzie do przedłużenia uzgodnień, ewentualnie uzyskania zastępczych, wybudowania dwóch linii kablowych 110kV na całej trasie opisanej w pkt. 1 SIWZ, łącznie z montażem osprzętu kablowego i linii światłowodowych. Szczegóły określa dokumentacja budowlana oraz wykonawcza. **Całkowita długość trasy wynosi w przybliżeniu 3 600 metrów. Całkowita długość linii liczona dla jednego toru wynosi 7 200 metrów.** Wielkość ta jest orientacyjna i nie może stanowić podstawy do wyceny wartości robót budowlanych całego zadania.

Zamawiający jest w posiadaniu prawomocnych pozwoleń na budowę dla całej trasy linii kablowych 110kV.

Zamawiający jest w posiadaniu projektów budowlanych autorstwa:

BSiPE ENERGOPROJEKT Kraków S.A. - Budowa dwutorowej linii kablowej 110kV GPZ Mory – RPZ Południowa. Odcinek od stacji RPZ Wiktoryn do stacji RPZ Krakowska

W przypadku, gdy załączniki do pozwolenia na budowę wymagają aktualizacji lub przedłużenia terminu ich obowiązywania Wykonawca będzie zobowiązany do ich aktualizacji własnym kosztem i staraniem. Dotyczy to wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji, których termin ważności upłynął oraz aktualizacji wszelkich uzgodnień wygasających w trakcie trwania Umowy o ile zachodzi taka potrzeba, a które są niezbędne do realizacji przedmiotu Umowy (mi.in. umowy liniowe z m.st. Warszawa, uzgodnienia z ZDM, GDDKiA, PKP itp.).

Na potrzeby realizacji niniejszego zadania Zamawiający jest w posiadaniu kabli elektroenergetycznych o przekrojach żyły roboczej i powrotnej odpowiednio 1000/140 mm², produkcji Tele-Fonika Kable w obszarze żyły powrotnej umieszczono tubę ze światłowodami służącymi do pomiaru temperatury.

Wykonawca wyłoniony w ramach postępowania zakupowego do podpisania umowy, przed jej podpisaniem zapozna się z udostępnioną do wglądu dokumentacją techniczną, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, i w formie pisemnej zaakceptuje ją bez uwag.

Zamawiający dopuszcza również udostępnienie dokumentacji w formie elektronicznej podmiotom, które w sposób oficjalny zgłoszą się do udziału w postępowaniu.

Miejsce udostępnienia:

Siedziba innogy Stoen Operator, ul. Piękna 46, Warszawa.

Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany technologii z metody wykopu otwartego na metodę przewiertu sterowanego pod warunkiem zachowania pierwotnej trasy linii kablowych, ich obciążalności oraz długości fabrykacyjnych odcinków kablowych. Każda ewentualna korekta podlega uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego przed przystąpieniem do prac.

W ramach zadania przewiduje się między innymi:

- Wykonanie 78 przewiertów sterowanych (licząc dla jednego toru linii kablowych), w tym:
 - 48 o długości trasy w granicach 0 – 50 metrów,
 - 14 o długości trasy w granicach 50 – 100 metrów,
 - 10 o długości trasy w granicach 100 – 150 metrów,
 - 6 o długości trasy w granicach 150 – 200 metrówNależy przewidzieć wykonanie przewiertów sterowanych liczonych dla jednego toru czterema rurami gładkościami fi 200/18,5 i jedną rurą gładkościami fi 110/10,0 dla przewiertów o długości od 0 do 100 metrów oraz czterema rurami gładkościami fi 225/20,5 oraz jedną rurą gładkościami fi 110/10,0 dla przewiertów o długości powyżej 100 metrów.
- Odtworzenie terenów zgodnie z wymaganiami właścicieli terenów, w tym odbudowę chodników, ścieżek rowerowych zgodnie z wymogami Zarządu Dróg Miejskich, Wydziałów infrastruktury dla dzielnic
- Odtworzenie zieleni oraz nasadzeń zgodnie z wytycznymi jednostek samorządowych odpowiedzialnych za utrzymanie zieleni.

2.1 Linie kablowe 110kV

W ramach niniejszej Umowy, w oparciu o projekt budowlany i wykonawczy, Wykonawca zobowiązany będzie do przygotowania trasy i wybudowania linii kablowych 110 kV na trasie opisanej w pkt. 1 SIWZ, łącznie z montażem osprzętu kablowego i linii światłowodowych. Kable należy ułożyć równolegle na całej trasie. Przy ulicy Równoległej należy przeciąć istniejącą linię relacji RPZ Południowa – RPZ Wiktoryn. W miejscu przecięcia należy wykonać dwa stanowiska muf kablowych zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

2.2 Linie światłowodowe

W ramach niniejszej Umowy, Wykonawca zobowiązany będzie do wybudowania kanalizacji pierwotnej i wtórnej dla dwóch linii światłowodowych, wprowadzenia dwóch kabli ziemnych 48J do kanalizacji oraz połączenia z istniejącymi ciągami światłowodowymi, urządzeniami łączności, wraz z ich uruchomieniem.

W przypadku prac związanych z niezbędnymi przerwami w transmisji danych, Wykonawca zobowiązany będzie uzgodnić harmonogramy prowadzenia prac jak i ich kolejności z Wydziałem Telekomunikacji Innogy Polska z miesięcznym wyprzedzeniem.

2.3 Demontaże

Zdemontowane elementy istniejących linii kablowych zostaną przekazane własnym kosztem i staraniem do Magazynu Głównego Innogy, Warszawa ul. Nieświeska. Gruz powstały z demontażu linii kablowej zostanie zutylizowany przez Wykonawcę własnym kosztem i staraniem. Do odbioru końcowego Wykonawca prześle dokumenty ze zdania złomu do magazynu Innogy oraz dokumenty utylizacji gruzu.

3. Wymagania materiałowe

Na potrzeby wykonania zadania, Wykonawca zobowiązany będzie do dostawy własnym kosztem i staraniem podstawowych materiałów:

L.p.	Opis materiału	Jedn.	Ilość
1	Głowice kablowe dla rozdzielnic typu GIS i kabla z włóknami światłowodowymi	kpl.	6
2	Mufa kablowa cross-bondingowa, dla kabla z włóknami światłowodowymi	kpl.	24
3	Mufa kablowa przelotowa, dla kabla z włóknami światłowodowymi	kpl.	24
4	Skrzynka cross-bonding z ogranicznikami przepięć	kpl.	6
5	Skrzynka uziemiająca	kpl.	2
6	Ogranicznik przepięć (do skrzynek cross-bonding - 3 szt./skrzynia)	kpl.	18
7	Studnia SKR-2 - na potrzeby skrzynek cross-bonding i skrzynek uziemiających, z systemem zabezpieczającym przed dostępem osób postronnych	szt.	8
8	Studnia SKR-1-na potrzeby linii światłowodowych	szt.	wg. potrzeb

Osprzęt kablowy (mufy, głowice) muszą być dopuszczone do stosowania w Innogy Stoen Operator Sp. z o.o. Zamawiający zastrzega sobie prawo akceptacji typu osprzętu planowanego do zabudowy na etapie przygotowania oferty.

Wykonawca zastosuje wyłącznie mufy kablowe suche. Zmiana typu osprzętu i zastosowanie innego niż w ofercie wymaga zgody Zamawiającego. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania innego materiału niż zadeklarowanego w ofercie bez jego akceptacji.

Odcinane technologicznie końce kabli 110kV będące materiałami dostarczanymi przez Zamawiającego, jak również kable demontowane Wykonawca będzie zobowiązany dostarczyć do Magazynu Głównego innogy, Warszawa ul. Nieświeska. Do odbioru końcowego Wykonawca prześle dokumenty ze zdania odcinanych końców kabli 110kV do magazynu innogy.

Zmiana typu osprzętu i zastosowanie innego niż w ofercie wymaga zgody Zamawiającego. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania innego materiału niż zadeklarowanego w ofercie bez jego akceptacji.

Wykonawca w ramach realizacji zadania związanego z budową będzie zobowiązany do koordynowania dostaw bębnow z kablami w imieniu Zamawiającego. Rozładunek bębnow z kablami (ze środka transportu producenta kabli) na placu budowy jest po stronie Wykonawcy. Załadunek pustych bębnow kablowych (na środek transportu producenta kabli) na placu budowy jest po stronie Wykonawcy.

4. Zakres usługi

W ramach niniejszego przetargu Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania, zgodnie z dokumentacją budowlaną dostarczoną przez Zamawiającego, następującego zakresu prac:

1. Aktualizacji uzgodnień, których okres ważności upłynął,
2. Przygotowania trasy dla linii kablowych,
3. Budowy linii kablowych 110kV opisanych w pkt. 2.1. SIWZ,
4. Budowy kanalizacji teletechnicznych (pierwotnej i wtórnej) oraz budowy linii światłowodowych,
5. Zakupu wszystkich materiałów i urządzeń koniecznych do realizacji niniejszego zadania,
6. Zastosowania i montażu oznaczników kablowych zgodnie z zaleceniem Zamawiającego:



7. Budowy studni na potrzeby urządzeń związanych z budową linii światłowodowych
8. Wykonania niezbędnych pomiarów wszystkich urządzeń zgodnie z wymaganiami obowiązującymi u Zamawiającego,
9. Uruchomienie wszystkich wybudowanych urządzeń,
10. Wykonania dokumentacji powykonawczej zgodnie z wymogami Zamawiającego w wersji papierowej oraz wersji elektronicznej edytowalnej w trzech egzemplarzach dla każdego z wymienionych w pkt. 2 SIWZ obiektów energetycznych,

Dopuszcza się korektę trasy, która będzie wynikała z trudności lokalizacyjnych dla ułożenia linii kablowej 110kV oraz kabli światłowodowych wskazanymi trasami.

Całkowity koszt ewentualnej zmiany trasy ponosi Wykonawca, w tym w szczególności:

- a) Uzyskania opinii ZUDP
- b) Zamiennego projektu budowlanego
- c) Uzyskania wszystkich wymaganych zgód i pozwoleń, a w przypadku przejścia linią przez nieruchomości nie będące drogami publicznymi uzyskania stosownych służebności przesyłu (wraz z wypłatą stosownych wynagrodzeń i odszkodowań)
- d) Zakupu dodatkowych materiałów wynikających ze zmian w projekcie.

W przypadku napotkania wysokiego poziomu wód gruntowych na trasie projektowanych linii kablowych 110kV, Wykonawca swoim kosztem i staraniem zapewni wszelkie niezbędne środki umożliwiające bezpieczne prowadzenie robót ziemnych wraz z odprowadzeniem wody.

5. Wymagania dodatkowe

Wykonawca w trakcie prowadzenia prac zobowiązany będzie także do:

1. Przedstawienia planu BIOZ oraz uzgodnienia jego treści ze służbami BHP Zamawiającego, przed rozpoczęciem prac na stacji RPZ Krakowska,
2. Zakupu wszystkich koniecznych materiałów i urządzeń niezbędnych do realizacji pełnego zakresu przedmiotu Umowy.
3. Weryfikacji całej trasy linii kablowych pod kątem remontów lub modernizacji pasów drogowych wykonanych na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich lub wydziałów odpowiedzialnych w poszczególnych jednostkach samorządu terytorialnego za utrzymanie pasów drogowych
4. Weryfikacji całej trasy linii kablowych pod kątem remontów lub modernizacji pasów drogowych wykonanych na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad,
5. Weryfikacji całej trasy linii kablowych, w tym projektowanych przepustów rurowych pod kątem remontów lub modernizacji szlaków kolejowych wykonywanych na zlecenie spółek PKP
6. Zapewnienia wszelkich środków oraz zasobów ludzkich i sprzętowych, aby prace budowlane realizowane były jednocześnie na całej długości trasy linii kablowych
Poprzez zapewnienie wszelkich środków oraz zasobów ludzkich i sprzętowych Zamawiający rozumie:
 - 6.1. Zapewnienie jednoczesnej pracy na całej długości trasy linii kablowych 4-ech maszyn wykonujących przewierty sterowane wraz obsadą osobową (min. 2 osoby). Liczba maszyn może być mniejsza niż 4, gdy do wykonania pozostanie mniej niż 8 przewiertów sterowanych liczonych dla jednego toru linii.
 - 6.2. Wykonywania prac jednocześnie na minimum 2 – óch jednotorowych odcinkach linii będących w zakresie odpowiedzialności danego kierownika robót.
 - 6.3. Na każdym z dwóch dwutorowych odcinków zapewnienie jednoczesnej pracy dwóch brygad w składzie min. 8-mio osobowym, wliczając brygadzystę, mających do dyspozycji, co najmniej jedną koparkę mechaniczną na brygadę. Obsada maszyny przewiertowej i osoby dedykowane do wykonania przewiertów sterowanych nie będą traktowane jako brygada w rozumieniu niniejszego punktu

7. Zapewnienia na czas trwania robót niezbędnego kierownictwa robót, które winno być utrzymane tak długo, jak tego wymaga Zamawiający oraz przepisy prawa.
 - 7.1. Przez zapewnienie odpowiedniego kierownictwa Zamawiający rozumie:
 - 7.2. Zapewnienie kierownika budowy sprawującego obowiązki wynikające z obowiązujących przepisów prawnych
 - 7.3. Zapewnienie minimum 2 - óch kierowników robót elektrycznych, wpisanych do dzienników budowy. Każdy kierownik robót będzie odpowiedzialny zakresowo za jedną linię.

Kierownik budowy i kierownicy robót zobowiązani będą sprawować obowiązki wynikające z obowiązujących przepisów prawnych oraz posiadać uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
8. Założenia w imieniu Zamawiającego dzienników budowy
9. Zawiadomienia w imieniu Zamawiającego odpowiedniej jednostki nadzoru budowlanego o terminie rozpoczęcia robót budowlanych, z uwzględnieniem informacji o wyznaczonym przez Inwestora inspektorem nadzoru
10. Uzyskania zaświadczenia o niezgłoszeniu przez organ nadzoru budowlanego sprzeciwu w sprawie przystąpienia do użytkowania, lub jeśli to wymagane pozwolenia na użytkowanie obiektu
11. Utrzymania na własny koszt urządzeń placu budowy
12. Organizacji zaplecza budowy, w tym dostępu do wody, energii elektrycznej, zapewnienie pojemnika na odpady, kosztem i staraniem Wykonawcy
13. Ustawienia swoim kosztem i staraniem w widocznym miejscu tablicy informacyjnej zgodne z obowiązującymi przepisami
14. Wykorzystywania przejętego terenu jedynie w celu realizacji przedmiotu umowy. Wykonawca oznakuje i zgodnie z obowiązującymi przepisami zabezpieczy uwzględniając specyfikę robót oraz znajdujące się na nim obiekty budowlane, urządzenia techniczne i stałe punkty osnowy geodezyjnej oraz podlegające ochronie elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz zabytkowego
15. Stosowania się do zaleceń opisanych w opinii z narady koordynacyjnej (dawniej ZUD), w szczególności zlecenie nadzorów prac gestorom obcych sieci. Do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży dokumenty poświadczające wykonywanie prac zgodnie z opiniami z narady koordynacyjnej (dawniej ZUD), w tym prac pod nadzorem i obcych gestorów sieci
16. Zajęcia w pierwszej kolejności terenów niezbędnych do prowadzenia prac budowlanych, będących we władaniu PKP S.A. i spółek zależnych i objętych gwarancjami
17. Rozpoczęcia prowadzenia uzgodnień z PKP S.A. i spółek zależnych celem rozpoczęcia prac na terenie PKP S.A. w terminie 7 dni od podpisania umowy. Pisma kierowane na adres PKP S.A. i spółek zależnych należy kierować z kopią na adres spółki innozy Stoen Operator.
18. Uzgodnienia z Właścicielami nieruchomości, na których będą prowadzone prace, terminów wykonania prac, powiadomienia ich o rozpoczęciu i zakończeniu prac oraz przywrócenia zajętego terenu do stanu pierwotnego zgodnie z zapisami Kodeksu Cywilnego. Koszty wynikające z wejścia w teren bez protokolarnego wprowadzenia przez właściciela terenu lub zarządcę terenu będą obciążać Wykonawcę

19. Poniesienia wszelkich kosztów związanych z zajęciem pasa drogowego lub działki gminnej, Skarbu Państwa na czas prowadzenia robót
20. Przedstawienia protokołów przywrócenia do stanu pierwotnego i oddania właścicielom lub zarządcom zajmowanych podczas prac budowlanych nieruchomości
21. Zapłaty kaucji na konto m.st. Warszawy wynikające z umów udostępniania nieruchomości pod inwestycje liniowe dla terenów, których właścicielem gruntów jest m.st. Warszawa (Wydział Nieruchomości) lub Skarb Państwa. Kaucja z tytułu zabezpieczenia nieruchomości zgodnie z umowami będzie zwracana Wykonawcy po protokolarnym przekazaniu terenu do m.st. Warszawy lub Skarbu Państwa przez Wykonawcę
22. Poniesienia kosztów związanych z wydłużeniem okresu obowiązywania umów udostępnienia nieruchomości pod inwestycje liniowe, jeśli konieczność wydłużenia będzie spowodowana nie wykonaniem prac na danym terenie w czasie założonym w harmonogramie
23. Poniesienia wszelkich kosztów związanych z wykonaniem dróg dojazdowych, montażowych, przełożeniem ruchu pieszego i innych niezbędnych do realizacji Umowy oraz zapewnieniem niezbędnych nadzorów technicznych ze strony właścicieli urządzeń obcych, gestorów sieci oraz ze strony służb miejskich w celu prawidłowego prowadzenia robót
24. Poniesienia kosztów związanych z zajęciem terenów należących do PKP na czas prowadzenia robót, w tym koszty związane z usunięciem szkód powstałych w wyniku robót. Dodatkowo w przypadku powstania szkód w czasie realizacji prac na terenach PKP Wykonawca w terminie 5-ciu dni przedstawi PKP trzech rzeczoznawców oraz pokryje koszty pracy powołanego rzeczoznawcy
25. Aktualizacji w razie potrzeb, własnym kosztem i staraniem uzgodnień i decyzji wydanych na rzecz Zamawiającego przez gestorów, zarządców infrastruktury komunikacyjnej zarządców terenów oraz infrastruktury kolejowej
26. Przygotowania wniosków na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym oraz przekazanie ich do akceptacji Zamawiającego. Po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego, przekazanie wniosków do zarządcy terenu oraz kopii złożonych wniosków do Zamawiającego. Koszty decyzji za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym są po stronie Zamawiającego. Ewentualne kary oraz odsetki naliczone przez Zarządcę drogi z powodu nie dotrzymania terminu płatności za zajęcie terenu, będące skutkiem nie dostarczenia prawidłowych wniosków na zajęcie terenu oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym obciążają Wykonawcę
27. Aktualizacji własnym kosztem i staraniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji, których termin ważności upłynął oraz aktualizacji wszelkich uzgodnień wygasających w trakcie trwania Umowy o ile zachodzi taka potrzeba, a które są niezbędne do realizacji przedmiotu Umowy (m.in. umowy liniowe z m.st. Warszawa, uzgodnienia z PKP, GDDKiA, PSG, itp.). Wykonawca uwzględni obowiązujące normy i wytyczne. Zamawiający dopuszcza zmianę technologii wykonania obiektu po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym rozwiązań technicznych. Koszty związane ze zmianą technologii ponosi Wykonawca.
28. Wraz z przejściem terenu budowy, przejścia odpowiedzialności z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku ze zdarzeniami losowymi, odpowiedzialności cywilnej oraz od następstw nieszczęśliwych wypadków, dotyczących pracowników i osób trzecich,

- które to wypadki mogą powstać w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi, a w tym z ruchem pojazdów mechanicznych (art. 652 k.c.)
29. Pokrycia kosztów ewentualnych uszkodzeń obiektów budowlanych, pod którymi wykonane zostaną przewiertu sterowane.
 30. Koordynacji prac prowadzonych na stacji RPZ Krakowska z wykonawcami montażu aparatury stacyjnej
 31. Odtworzenia nawierzchni chodników, ścieżek rowerowych i innych elementów pasa drogowego zgodnie z wymogami Zarządu Dróg Miejskich lub wydziałów odpowiedzialnych w poszczególnych Urzędach Dzielnic za utrzymanie pasa drogowego oraz na podstawie dokumentacji dostarczonej przez Zamawiającego
 32. Odtworzenia terenów zajętych od Polskiego Związku Działkowców zgodnie ze stanem zastanym przez rozpoczęciem prac budowlanych
 33. Uporządkowania terenu budowy, wykonania makroniwelacji i mikroniwelacji terenu trasy linii
 34. Raportowania stopnia realizacji prac wraz z ewentualnymi zagrożeniami. Dostarczania raportów raz na tydzień na wskazane przez Zamawiającego adresy poczty elektronicznej
 35. Z minimum trzydniowym wyprzedzeniem zgłoszenia do Zamawiającego zakończenia i gotowości do odbioru częściowego następujących zakresów robót: wykonanie przepustów rurowych
 - 35.1. wykonanie podsypki betonitowej przed układaniem linii kablowych
 - 35.2. układanie linii kablowych
 - 35.3. zasypanie linii kablowych
 36. Z minimum trzydniowym wyprzedzeniem zgłoszenia Zamawiającemu terminu wykonania:
 - 36.1. pomiarów geodezyjnych nowo wybudowanych urządzeń liniowych
 - 36.2. badań pomontażowych linii kablowejZamawiający zastrzega sobie możliwość udziału w wyżej wymienionych pomiarach geodezyjnych i pomontażowych
 37. Naniesienia wykonanych przepustów rurowych i linii kablowych na mapy miejskie i terenów zamkniętych.
 - 37.1. Na całej długości każdego z przepustów rurowych należy podać rzędne wysokościowe najwyższego i najniższego punktu przepustu (analogicznie do sposobu nanoszenia studzienek kanalizacyjnych – rzędna "górną" /rzędna „dolna”).
 - 37.2. Rzędne należy nanieść na mapy w odstępach nie mniejszych niż 30 metrów rzeczywistej odległości w terenie oraz na początku i końcu przepustu. Należy podać rzędne w miejscu największego zagłębienia.
 - 37.3. Przepusty należy nanieść na mapę jako pas terenu o szerokości 80cm. Oś przepustu nanieść linią ciągłą w odległości 40cm od osi nanieść linie przerywane.
 38. Wykonania pomiarów geodezyjnych dla potrzeb dokumentacji powykonawczej z dokładnością pomiarową nie gorszą niż 1 cm
Powinny zawierać współrzędne X, Y, rzędną ułożenia linii kablowych, linii światłowodowych oraz rzędną terenu, wykonane w układzie 2000 strefa 7. Protokół pomiarów (mapa) musi być podpisany przez uprawnionego geodetę

39. Dostarczenia 5-ciu egzemplarzy geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, przygotowanej na bazie wcześniejszych pomiarów geodezyjnych
40. Wykonania kompletnych badań pomontażowych wybudowanych linii kablowych 110kV. Badania należy wykonać przy udziale Wydziału Eksploatacji Zamawiającego. Koszt pomiarów i prób ponosi Wykonawca
- Zakres pomiarów:
- identyfikacja faz
 - rezystancja żył roboczych i powrotnych
 - pojemność kabla
 - rezystancja izolacji i powłoki
 - próba napięciowa powłoki
 - powtórny pomiar rezystancji izolacji, przy czym wyniki nie mogą się różnić więcej niż o 5% w stosunku do wyników z pierwszego pomiaru,
 - sprawdzenie ciągłości połączeń z siatką uziemiającą lub konstrukcją słupa/stacji
 - próba napięciowa izolacji żyły głównej wykonana metodą rezonansową AC lub oscylacyjno-tłumioną DAC (obie próby wykonać łącznie z detekcją wyładowań niezupełnych)
- Wyniki badań pozwalające na dopuszczenie linii do ruchu muszą być nie gorsze niż wymagane instrukcją eksploatacji linii kablowych 110kV (IP-31-2011).
41. Wykonania dokumentacji powykonawczej
42. Niezwłocznego usunięcia usterek wykazanych przez Zamawiającego

Inżynier budowy ze strony Inwestora

Na czas realizacji inwestycji Wykonawca zapewni pełniącego samodzielną funkcję techniczną kierownika budowy (uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń), umożliwiając odbycie ważnej w świetle prawa budowlanego praktyki zawodowej oddelegowanemu ze strony Inwestora inżynierowi budowy.

6. Ogólne wymagania dotyczące rozpoczęcia prac na obiekcie typu RPZ

Warunkiem rozpoczęcia prac na obiekcie typu RPZ jest spełnienie przez Wykonawcę poniższych wymagań:

1. przekazanie ramowego harmonogramu dla całego zadania. Harmonogram szczegółowy musi być przekazywany przed wyłączeniem poszczególnych elementów / urządzeń celem ich modernizacji z uwzględnieniem potrzebnego czasu na wykonanie prac, sprawdzenie urządzeń przez służby innogy Stoen Operator przed załączeniem,
2. wykonanie i uzgodnienie planu BIOZ zgodnie z informacjami zawartymi w wytycznych i załącznikach do umowy
3. protokolarne wprowadzenie na obiekt przez Zamawiającego

7. Ogólne wymagania dotyczące odbiorów przez załączeniem urządzeń pod napięcie

Warunkiem odbioru i załączenia pod napięcie modernizowanych urządzeń jest spełnienie przez Wykonawcę poniższych wymagań:

1. Przekazanie Zamawiającemu oświadczenia o zakończeniu prac i gotowości urządzeń do podania napięcia
2. Przekazanie Zamawiającemu świadectw jakości, atestów, protokołów sprawdzeń urządzeń, kontroli jakości, certyfikatów, aprobat technicznych, dokumentacji techniczno – ruchowej
3. Przekazanie zamawiającemu protokołów ze sprawdzeń i pomiarów
4. Przekazanie części technicznej
5. Umieszczenie w obiekcie stacijnym schematu jednokreskowego rozdzielni, który odpowiada stanowi na dzień załączenia (dotyczy zadań wykonywanych w stacjach RPZ)
6. Montaż w polach liniowych oraz nastawni tablic z nazwami kierunków (malowane lub grawerowane zgodnie z wymogami Zamawiającego)
7. Obliczenie i przekazanie wyników obliczeń obciążalności linii
8. Przekazanie wersji elektronicznej schematów jednokreskowych rozdzielni na minimum jeden dzień przed planowanym załączeniem urządzeń pod napięcie
9. Przekazania listy osób, które będą obecne z podczas załączania urządzeń pod napięcie
10. Niezwłoczne usunięcie usterek wykazanych przez Zamawiającego, które uniemożliwiają załączenie urządzeń pod napięcie

8. Termin wykonania usługi

Nieprzekraczalny termin zakończenia Umowy, w tym dostarczenie kompletnej i uzgodnionej u Zamawiającego dokumentacji powykonawczej wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą to 31.08.2023 roku, przy czym termin zakończenia prac w terenie to 31.03.2023 roku.

9. Odbiory częściowe i odbiór końcowy

1. Zamawiający dopuszcza możliwość fakturowania częściowego na podstawie częściowych protokołów wykonania robót budowlanych.
2. Odbiór częściowy i fakturowanie jest możliwe każdorazowo po wykonaniu jednego z odcinków linii kablowych w wartości procentowej proporcjonalnej do długości odcinka. Fakturowanie na podstawie odbiorów częściowych jest możliwe do maksymalnie 80 % wartości całej Umowy
3. Odbiór końcowy i fakturowanie pozostałych 20% wartości Umowy jest możliwe po wybudowaniu linii, dokonaniu pomiarów, załączeniu pod napięcie czterech odcinków linii kablowych 110kV, przekazaniu Zamawiającemu następujących dokumentów i jej weryfikacji przez zamawiającego:
 - Oświadczenie wykonawcy, że podczas układania kabli nie zostały przekroczone dopuszczalne maksymalne siły ciągnięcia kabla (do oświadczenia należy dołączyć wydruki z pracy wciągarek przy układaniu kabli dla każdej fazy linii kablowej)
 - Protokoły badań pomontażowych.

- Protokoły sprawdzeń traktów światłowodowych

Część techniczna dokumentacji powykonawczej linii kablowej 110kV – **wykonany, jako oddzielne opracowanie i zatytułowany Dokumentacja Powykonawcza**

Szczegółowe wytyczne w zakresie zakresu i formy dokumentacji powykonawczej zostaną udostępnione Wykonawcy na jego wezwanie po podpisaniu umowy.

4. Zamawiający zastrzega finansowania 70% zadania w roku 2022 oraz pozostałej kwoty wynagrodzenia w roku 2023.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli budowy na każdym etapie.
6. Warunkiem rozliczenia całkowitego przedmiotu Umowy jest:
 - i. zakończenie budowy wszystkich odcinków linii 110kV wraz z niezbędnym osprzętem,
 - ii. przekazanie kompletu dokumentacji powykonawczej dla każdej wybudowanej linii kablowej w porozumieniu z Zamawiającym, w tym dokumentacji w wersji elektronicznej. Dokumentacja elektroniczna musi zawierać m.in. skany wszystkich dokumentów zawartych w dokumentacji powykonawczej oraz wersję edytowalną (format *.dwg) dla trasy linii kablowej wraz z pomiarami do infrastruktury obcej oraz profilami,
 - iii. przekazanie zamawiającemu kopii decyzji dotyczących zajęcia pasa drogowego i kopii potwierdzenia wpłat z tytułu tych decyzji
 - iv. oświadczenie o opłaceniu wszystkich wydanych w trakcie realizacji inwestycji Decyzji drogowych i opłat administracyjnych będących po stronie Wykonawcy
 - v. przekazanie protokołów z uzgodnień z gestorami obcych sieci, zgłoszeń o nadzory gestorów obcych sieci dla wszystkich zapisów zawartych w opinii z narady koordynacyjnej zespołu uzgadniania dokumentacji.
 - vi. uruchomienie w ruchu próbnym wszystkich linii kablowych, łącznie z przeprowadzeniem niezbędnych prób napięciowych i obciążeniowych,
 - vii. przygotowanie kompletu dokumentacji formalno-prawnej niezbędnej do administracyjnego oddania wybudowanych urządzeń do użytkowania.
 - viii. Do odbioru prac Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu protokoły z prób i pomiarów potwierdzających spełnienie ww. wymagań przez wybudowaną linię kablową 110kV.

10. Odbiór i gwarancja

Wykonawca udzieli gwarancji na wykonane roboty i zabudowane urządzenia będące przedmiotem oferty Wykonawcy na okres 5 lat, licząc od daty odbioru końcowego przedmiotu Umowy.