

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (PFU)

**Przebudowa elektroenergetycznej dwutorowej linii napowietrznej
110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotłarska — Dajwór na odcinku
pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23**

ADRES INWESTYCJI:

ul. Podgórska, 31-536 Kraków

ZAMAWIAJACY:

**Zarząd Inwestycji Miejskich w Krakowie
ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków**

KRAKÓW, SIERPIEŃ 2020

Spis treści

1.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.1	DANE OGÓLNE INWESTYCJI.....	4
1.1.1	Nazwa opracowania:.....	4
1.1.2	Adres obiektu:.....	4
1.1.3	Nazwy i kody CPV:.....	4
1.1.4	Zamawiający.....	4
1.2	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ I ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	5
1.2.1	Przedmiot zamówienia.....	5
1.2.2	Dokumentacja projektowa.....	5
1.2.3	Wykonanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB).....	6
1.2.4	Wykonanie Przedmiarów robót oraz Kosztorysów szacunkowych.....	6
1.2.5	Wykonanie Dokumentacji powykonawczej wszystkich branż.....	6
1.2.6	Rodzaj robót projektowych.....	6
1.2.7	Rodzaj robót budowlanych.....	7
1.3	AKTUALNE UWARUNKOWANIA I PODSTAWY WYKONANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	11
1.3.1	Decyzje, uzgodnienia i inne dokumenty formalno-prawne.....	11
1.3.2	Pozostałe uwarunkowania.....	11
2.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	13
2.1	WYMAGANIA OGÓLNE.....	13
2.2	WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKONANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	13
2.2.1	Projekt budowlany.....	13
2.2.2	Projekt wykonawczy.....	14
2.2.3	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych:.....	15
2.2.4	Przedmiary robót i Kosztorysy szacunkowe:.....	15
2.2.5	Opracowania dotyczące technologii, bezpieczeństwa i jakości robót:.....	15
2.3	WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	15
2.3.1	Wymagania ogólne.....	15
2.3.2	Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy.....	16
2.3.3	Wymagania w zakresie realizacji i odbioru robót budowlanych.....	16
3.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	18
3.1	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZADANIA INWESTYCYJNEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJACYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW.....	18
3.2	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	18
4.	POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO.....	19
4.1	Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy.....	19
4.1.1	Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu.....	20
4.1.2	Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy.....	21

4.2	Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji robót budowlanych.....	22
4.2.1	Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji robót budowlanych.....	22
4.2.2	Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót.....	23
4.3	Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót.....	23
4.3.1	Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych	25
4.4	Odbiory.....	26
4.4.1	Odbiór Dokumentacji projektowej.....	26
4.4.2	Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.....	26
4.4.3	Odbiór techniczny (branżowy)	26
4.4.4	Odbiór końcowy	27
4.4.5	Odbiór gwarancyjny.....	27
4.4.6	Odbiór pogwarancyjny	27
4.5	Ochrona przeciwpożarowa.....	27
4.6	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	27
4.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	28
4.7.1	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	28
5.	INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	29
5.1	Kontrola jakości robót budowlanych	29
5.2	Stosowanie się do Prawa i innych przepisów	29
6.	ZAŁĄCZNIKI:.....	30

1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 DANE OGÓLNE INWESTYCJI

1.1.1 Nazwa opracowania:

Program funkcjonalno - użytkowy dla Zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa elektroenergetycznej dwutorowej linii napowietrznej 110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotlarska — Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23”.

1.1.2 Adres obiektu:

Ul. Podgórska w rejonie mostu kolejowego.

1.1.3 Nazwy i kody CPV:

GRUPY

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KLASY I KATEGORIE

71321000-4	Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232210-7	Roboty budowlane w zakresie budowy linii napowietrznych
45232200-4	Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych
45231400-9	Roboty elektroenergetyczne
45232332-8	Telekomunikacyjne roboty dodatkowe
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.1.4 Zamawiający

Zarząd Inwestycji Miejskich w Krakowie
ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków

1.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ I ZAKRES ZAMÓWIENIA

1.2.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest „Przebudowa elektroenergetycznej dwutorowej linii napowietrznej 110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotlarska — Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23 w trybie *projektuj i buduj*”.

W skład Przedmiotu zamówienia wchodzi:

- opracowanie Projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę,
- uzyskanie ostatecznej lub posiadającej rygor natychmiastowej wykonalności decyzji pozwolenia na budowę, wraz z uzyskaniem wszystkich wymaganych ostatecznych decyzji administracyjnych (m. in. decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w razie konieczności) oraz uzgodnień i opinii, warunkujących wykonanie robót budowlanych,
- opracowanie Projektu wykonawczego, Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, Przedmiarów robót, Kosztorysów szacunkowych,
- realizacja robót w oparciu o opracowaną Dokumentację projektową wraz z opracowaniem dokumentacji dotyczącej technologii, bezpieczeństwa i jakości robót oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie,
- opracowanie i przekazanie Dokumentacji powykonawczej wraz z Kosztorysem powykonawczym

Zamawiający zwraca szczególną uwagę, iż całość Przedmiotu zamówienia powinna być wykonana zgodnie ze Standardami Technicznymi obowiązującymi w Tauron Dystrybucja S.A.

1.2.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa oznacza opracowania niezbędne do uzyskania wymaganych decyzji, pozwoleń, technicznych warunków przyłączenia i uzgodnień niezbędnych do realizacji Przedmiotu zamówienia, tzn. do wybudowania, skonfigurowania, zapewnienia ogólnych właściwości funkcjonalno-użytkowych oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie. W skład Dokumentacji projektowej wchodzi wszystkie opracowania projektowe niezbędne do realizacji Przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego ujętymi w PFU oraz warunkami i standardami Tauron Dystrybucja S.A. w tym w szczególności:

- Projekt budowlany
- Projekt wykonawczy
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, Przedmiar robót, Kosztorys szacunkowy, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ostateczna lub posiadająca rygor natychmiastowej wykonalności decyzja o pozwoleniu na budowę

Wykonawca zapewni opracowanie Dokumentacji projektowej z należytą starannością, zasadami sztuki budowlanej w sposób zgodny z ustaleniami zawartymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) oraz wymaganiami Prawa.

Zakres Dokumentacji projektowej, co do zasady ma zawierać się w obrębie terenów (działek)

będących w dyspozycji Zamawiającego, każde odstępstwo od tej zasady należy uzgadniać z Zamawiającym.

Zamawiający wymaga Dokumentacji projektowej wysokiej, jakości, zarówno pod względem merytorycznym jak i redakcyjnym.

Dokumentacja projektowa na etapie projektowania zostanie wykonana na podstawie Warunków Technicznych TD/OKR/OME/K/WT/PW/661/2019 z dnia 07.08.2020 r. uzyskanych z Tauron Dystrybucja S.A (TD) (załącznik nr 1) i uzgodniona z właściwą jednostką Tauron Dystrybucja S.A.

1.2.3 Wykonanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB)

Wykonawca sporządzi na podstawie i zgodnie z zawartością Projektu wykonawczego Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

1.2.4 Wykonanie Przedmiarów robót oraz Kosztorysów szacunkowych

Wykonawca sporządzi na podstawie i zgodnie z zawartością Projektu wykonawczego Przedmiary robót i Kosztorysy szacunkowe.

1.2.5 Wykonanie Dokumentacji powykonawczej wszystkich branż

- 1) Wykonawca sporządzi stosowną Dokumentację powykonawczą wraz z Kosztorysem powykonawczym, na podstawie Projektu wykonawczego oraz innych zmian wprowadzonych nadzorem autorskim w sposób i w zakresie określonym w Prawie Budowlanym.
- 2) w razie wystąpienia w trakcie realizacji robót budowlanych, nieprzewidzianych okoliczności mających wpływ na rozwiązania budowlane – materiałowe zatwierdzone przez Zamawiającego w Projekcie wykonawczym, Wykonawca na swój koszt opracuje rysunki zamienne przedstawiające te zmiany.

1.2.6 Rodzaj robót projektowych

W zakres Przedmiotu zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac na etapie opracowania Dokumentacji projektowej przebudowy elektroenergetycznej dwutorowej linii napowietrznej 110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotlarska — Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz warunkami wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. (zał. 1) lub podmiotami wskazanymi przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe zgodnie z uzyskanymi opiniami i warunkami technicznymi. Ponadto Wykonawca powinien uzyskać wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania Przedmiotu zamówienia oraz uzyskać decyzje o pozwoleniu na użytkowanie. Zaproponowane rozwiązania projektowe będą podlegały weryfikacji przez podmiot wskazany przez Zamawiającego. Wykonawca będzie zobowiązany wprowadzić w Dokumentacji projektowej uwagi wskazane przez podmiot weryfikujący, jeśli będzie to konieczne, zaakceptowane wcześniej przez Zamawiającego. Kopie wystąpień do podmiotów opiniujących i wydających warunki dla Zadania inwestycyjnego Wykonawca powinien przekazywać na bieżąco do Zamawiającego. Wszelkie koszty niezbędne do opracowania Dokumentacji projektowej i Dokumentacji powykonawczej oraz wykonania i odbioru robót budowlanych ponosi Wykonawca. Dokumentacja projektowa powinna być kompletna z punktu widzenia celu jakiego ma służyć, spełniać wymagania obowiązujących ustaw i rozporządzeń oraz przepisów techniczno-budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonania opracowań projektowych. W ramach Dokumentacji projektowej należy opracować operat dendrologiczny ze wskazaniem szczególnie wartościowych okazów lub obszarów zieleni i zaleceniami

dotyczącymi uniknięcia kolizji z Zadaniem inwestycyjnym. Operat należy opracować w oparciu o Uchwałę Rady Miasta Krakowa nr XXXIV/886/20 w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków. Za błędy w dokumentacji jest odpowiedzialny Projektant i w przypadku nie zawarcia w uzgodnionej Dokumentacji projektowej elementów niezbędnych do realizacji Zadania inwestycyjnego winien je uzupełnić, a następnie Wykonawca powinien wykonać roboty budowlane w oparciu o dokumentację zamienną. Dane wyjściowe i materiały niezbędne do wykonania Przedmiotu zamówienia Wykonawca uzyska we własnym zakresie. Wykonawca zobowiązuje się ponadto w szczególności do sporządzenia i dostarczenia Zamawiającemu Kosztorysu powykonawczego obejmującego powstałe w ramach realizacji Przedmiotu zamówienia, środki trwałe, ze wskazaniem ich opisu (w tym: model, numer fabryczny, jeśli występują), lokalizacji i wartości netto i brutto w złotych polskich.

1.2.7 Rodzaj robót budowlanych

Prace projektowe i budowlane należy wykonywać zgodnie z wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. Warunkami Technicznymi usunięcia kolizji TD/OKR/OME/K/WT/PW/661/2019 z dnia 07.08.2020 r. stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

1. Przebudowa dotyczy elektroenergetycznej dwutorowej linii napowietrznej 110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotlarska — Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23. Przy czym w zależności od przyjętych na etapie projektowania rozwiązań i wyników przeprowadzonej w terenie inwentaryzacji, zakres przebudowy może ulec zmianie.
2. Należy przebudować istniejącą dwutorową linię napowietrzną 110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotlarska — Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23. Przebudowa polegać będzie na skablowaniu ww. odcinka linii.
 - 2.1. Należy zabudować nowy słup kablów nr 22 w osi aktualnej trasy linii pomiędzy istniejącymi słupami nr 21 i nr 22, a istniejący słup nr 22 zdemontować. Należy dostosować wysokość projektowanego słupa kablowego nr 22 tak, aby w przęśle 21 - 22 były zachowane odległości normatywne od gruntu i krzyżowanych obiektów dla temperatury pracy przewodu +80°C.
 - 2.2. Dopuszcza się zastosowanie istniejących przewodów roboczych i odgromowych w przęśle 21 — nowy słup kablów nr 22 w przypadku jego skrócenia. W przypadku wydłużenia przęsła 21 — nowy słup kablów nr 22 należy zdemontować nowe przewody robocze 2x3xAFL-8 525 mm² oraz istniejący przewód odgromowy.
 - 2.3. Należy zastosować 1-żyłowe kable miedziane 110kV o przekroju żyły roboczej nie mniejszym niż 1200mm² i przekroju żyły powrotnej nie mniejszym niż 120mm. Zaproponowany przekrój żył roboczych i powrotnych kabli 110kV ma mieć uzasadnienie wynikające z dokumentacji projektowej (Projektu wykonawczego), która zawierać powinna niezbędne obliczenia obciążalności długotrwałej i zwarciowej. Ponadto obciążalność długotrwała kabli 110kV powinna zostać zaprojektowana na poziomie nie niższym niż obciążalność wyznaczona w oparciu o „Instrukcję wyznaczania dopuszczalnej obciążalności prądowej Ciągów liniowych WN” dla linii napowietrznej 110kV wykonanej przewodami roboczymi AFL-8 525mm² dostosowanymi do temperatury pracy +80°C, tj: 1232A (UN), 1317A (n-1 — praca do kilkudziesięciu godzin), 1355A (praca krótkotrwała do 10 min), przy założeniu ułożenia kabli na głębokości nie mniejszej niż 1,8 m od powierzchni terenu.
 - 2.4. Projektowana linia kablowa 110kV powinna spełniać wymagania i rozwiązania techniczne, zawarte w normie N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa SEP COSIW, Warszawa 2004. Aktualizacja 2019r.” oraz Standardzie technicznym nr 30/2018 dla warunków budowy elektroenergetycznych linii kablowych WN wraz z kablami i osprzętem na terenie TAURON Dystrybucja S.A. w tym w szczególności w zakresie sposobu uziemienia żył powrotnych, zapewniającego jak największą obciążalność długotrwałą żył roboczych.
 - 2.5. Na przebudowywanym odcinku należy zastosować układ SPB (single point bonding) zgodnie ze Standardem technicznym nr 30/2018.
 - 2.6. Połączenie projektowanego kabla 110kV z linią napowietrzną, należy wykonać przy pomocy głowic WN, zabezpieczając je ogranicznikami przepięć.

- 2.7. Połączenie projektowanego kabla 110kV z istniejącym kablem 110kV należy wykonać przy pomocy muf kablowych WN.
- 2.8. Izolacja głowic WN i ograniczników przepięć, powinna być dostosowana do III strefy zabrudzeniowej.
- 2.9. W dokumentacji projektowej należy zawrzeć rysunki katalogowe projektowanych izolatorów, które powinny być dostosowane do III strefy zabrudzeniowej i posiadać okucia gniazdowe oraz długość montażową 1240mm.
- 2.10. Nowy słup kablowy linii 110kV powinien być ocynkowany ogniowo i zabezpieczony antykorozyjnie zgodnie ze standardem technicznym 15/2016, dopuszczonym w TAURON Dystrybucja S.A., antykorozyjnym zestawem malarskim w kolorze RAL 7033. Fundamenty powinny być zabezpieczone zgodnie ze standardem technicznym nr 16/2016.
- 2.11. Dla nowego słupa kablowego należy zaprojektować i zbudować uziemienia gwarantujące wartość spodziewanych napięć rażeniowych dotykowych i krokowych poniżej wielkości dopuszczalnych.
- 2.12. Przy projektowaniu nowych słupów i systemów uziomowych należy uwzględnić wymagania normy PN-EN 50341-1:2013-03 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV - Część 1: Wymagania ogólne - Specyfikacje wspólne, PN-EN 50341-2-22:2016-04 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV — Część 2-22: Krajowe Warunki Normatywne (NNA) dla Polski (oparte na EN 50341-1:2012).
- 2.13. W dokumentacji projektowej należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenia oraz technologie montażu chroniące kable przed uszkodzeniami, do których może dojść tak w czasie prowadzenia robót ciężkim sprzętem budowlanym jak i w późniejszym okresie eksploatacji linii. Propozycje oraz szczegóły techniczne rozwiązań należy uzgadniać na roboczo w trakcie opracowywania Dokumentacji projektowej (Projektu wykonawczego).
- 2.14. Po ułożeniu linii kablowej wymagana jest próba napięciowa oraz pomiar wyładowań niezupełnych (OWTS) dla każdej żyły kabla 110kV zgodnie z wykazem dokumentów wymaganych do odbioru technicznego.
3. Wymagania dla traktu światłowodowego.
W chwili obecnej na dwutorowej napowietrznej linii 110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotlarska — Dajwór z trasą której koliduje projektowana inwestycja zabudowane są przewody odgromowe OPGW:
 - nad torem I Łęg — Dajwór: ACSR/AwSS 61/38 — 24 SMF,
 - nad torem II Kotlarska — Dajwór: ASLH-D(S)bb2x36 SMF (AA/ACS 69/36-8,0).
- 3.1. W celu przebudowy w/w linii światłowodowych na kable światłowodowe, należy zaprojektować i wybudować wzdłuż przebudowywanej linii 110kV kanalizację teletechniczną 1-otworową pierwotną $\varnothing 110\text{mm}$ i 2-otworową wtórną 540mm, z rur wewnątrz gładko ściennych wraz pilotami.
- 3.2. Zaprojektować i wybudować przy projektowanym słupie kablowym oraz w miejscu lokalizacji muf kablowych studnie kablowe typu SKR1.
- 3.3. Kanalizację należy wyprowadzić na projektowany słup kablowy i wprowadzić do aluminiowych skrzynek zapasu. Przy wyjściu kanalizacji z ziemi na słup należy ją zabezpieczyć przed zniszczeniem przez umieszczenie rur RHDP w dodatkowej rurze stalowej o wysokości 2m ponad poziom gruntu lub obudować metalowymi osłonami - w zależności od rodzaju zabudowanego słupa.
- 3.4. Na projektowanym słupie kablowym należy zamocować stelaż zapasu dla przewodu OPGW oraz skrzynkę zapasu dla kabla światłowodowego ziemnego (umożliwiające zgromadzenie po 30mb zapasu), a także mufę światłowodową dla połączenia przebudowywanego kabla.
- 3.5. Kanalizację kablową należy zaprojektować i wybudować tak, aby zachować szczelność rurociągu dla kabla światłowodowego poprzez łączenie odcinków rur złączkami skręcanymi oraz aby była możliwość nawiązania do studzienek kablowych lub zasobników kablowych. Nad zasobnikami kablowymi lub w ich wnętrzu należy zastosować przypowierzchniowy elektroniczny znacznik elektromagnetyczny — marker, typu EMS typ 1401-XR, zgodny z wydanymi warunkami przez TD (stosowane ze względu na posiadany lokalizator), do szybkiego odczytu lokalizacyjnego.
- 3.6. Do wybudowanej nowej kanalizacji kablowej należy zaciągnąć nowy odcinek kabla światłowodowego o pojemności 96J lub dwa kable światłowodowe 72J i 24J o parametrach: kabel optotelekomunikacyjny stacyjny, zewnętrzny z powłoką polietylenową, antygrzyzoniową, tubowy (luźna tuba) z suchym

uszczelnieniem ośrodka, całkowicie dielektryczny, wzmocniony, ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla od nowego słupa 22 do istniejącej przełącznicy Światłowodowej 24J w szafie teletechnicznej w GPZ Dajwór, gdzie należy zakończyć pierwsze 24 włókna światłowodu. Pozostałe 72 włókna należy połączyć w szafie teletechnicznej z kablem światłowodowym 72J biegnącym od GPZ Dajwór do budynku ZDM. Należy pozostawić zapas 30mb kabla światłowodowego w skrzynce zapasu w GPZ Dajwór, w skrzynce zapasu na słupie 22. Drugi koniec projektowanego kabla światłowodowego należy połączyć w mufie światłowodowej zamontowanej na nowym słupie kablowym nr 22 z przewodami OPGW 72J i 24J biegnącymi do GPZ Kotlarska i GPZ Łęg.

- 3.7. Wszelkie prace związane z przebudową kabli teletechnicznych i światłowodowych należy wykonywać w uzgodnieniu z Działem Łączności (STL) z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem, (tel.12 261 24 10). Przełączenie przebudowywanych kabli światłowodowych może odbywać się po wcześniejszym zgłoszeniu i uzgodnieniu, a czas przerwy ciągłości włókien należy ograniczyć tylko na czas połączenia i pomiarów kabli.
- 3.8. Przebudowę przewodów OPGW należy wykonywać w taki sposób, aby zachować ciągłość transmisji na jednym z nich, tzn. w pierwszej kolejności rozciąć, pospawać i pomierzyć włókna światłowodowe w przewodzie OPGW 24J nad torem Dajwór — Kotlarska, a w drugiej kolejności rozciąć, pospawać i pomierzyć włókna światłowodowe w przewodzie OPGW 72J nad torem Dajwór — Łęg.
- 3.9. Po wykonaniu ww. prac należy wykonać próby i pomiary przebudowanych kabli światłowodowych na wszystkich relacjach przebudowywanych światłowódów w ciągu: Bud ZDM — GPZ Dajwór — GPZ Kotlarska — GPZ Łęg. Wyniki należy zamieścić w dokumentacji powykonawczej, w formie papierowej i elektronicznej. Należy wykonać pomiary tłumienności reflektometrycznej dla długości fal 1310nm i 1550nm za pomocą reflektometru o dużej rozdzielczości z obu końców wybudowanego światłowodu oraz obustronne pomiary tłumienności metodą wtrąceniową zestawem do pomiaru mocy optycznej na całkowitych relacjach celem potwierdzenia prawidłowości ciągłości włókien światłowodowych.
- 3.10. Przed zgłoszeniem do odbioru przebudowywanej linii światłowodowej należy przedłożyć do Działu Łączności dokumentację techniczną powykonawczą zgodną z obowiązującymi wymogami w tym zakresie. Opracowane wyniki pomiarów zestawione w tabelach z obliczonymi wartościami średnimi należy dostarczyć wraz z 1 egzemplarzem powykonawczej dokumentacji pomiarowej w wersji drukowanej i elektronicznej na nośniku CD w formacie PDF. Dokumentacja pomiarów odbiorczych traktu Światłowodowego winna zawierać: Charakterystykę techniczną traktu Światłowodowego; Inwestora; Wykonawcę; Typy przełącznic; Rodzaj i oznakowanie złączy; Długość traktu światłowodowego; Schemat optyczny traktu Światłowodowego; Zastosowane metody pomiarowe; Dopuszczalne wartości maksymalne tłumienia połączeń światłowodowych dla światłowódów jedno modowych; Rysunki układów pomiarowych; Zestaw aparatury kontrolno-pomiarowej; Omówienie uzyskanych pomiarów; Wykaz odstępstw od obowiązujących norm; Wnioski końcowe; Tabele tłumienności jednostkowej i tłumienia całkowitego — pomiar reflektometryczny, Tabele odległości reflektometrycznych; Wykresy przebiegów reflektometrycznych; Tabele pomiarów mocy optycznej — pomiar transmisyjny, Tabele tłumienia spawów; Wyniki pomiarów kontrolnych kabla światłowodowego na bębnie i po montażu.
- 3.11. Na ww. prace należy wystąpić o odpłatny nadzór do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, Dział Łączności, 30-060 Kraków ul. Dajwór 27, tel.12- 261-24-10.
4. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.
5. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną składającą się z tomu budowlanego i wykonawczego, którą należy przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.
6. Do dokumentacji projektowej należy dołączyć przynależność do izby oraz uprawnienia projektantów.
7. W dokumentacji projektowej należy zamieścić informację o konieczności wykonania pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego potwierdzających - w zależności od charakteru budowli - spełnienie wymagań

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku (Dz.U. nr 192, poz. 1883). Ponadto zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami, należy wykonać pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu przebudowywanych odcinków linii 110kV i ich wyniki zgłosić do właściwego Starostwa Powiatowego.
8. Przy opracowaniu Dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.
 9. Dokumentację projektową należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej i papierowej.
 10. Do Dokumentacji projektowej należy dołączyć harmonogram prac uwzględniający minimalizację czasu niezbędnych wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych.
 11. Szczegółowy harmonogram wyłączeń linii należy uzgodnić w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie.
 12. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń elektroenergetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych, przy czym TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, z przyczyn niezależnych, nie gwarantuje takiej zgody w każdym terminie.
 13. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach elektroenergetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb Regionu Wysokich Napięć TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych. Po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
 14. Należy zapewnić możliwość całodobowego dostępu dla służb energetycznych do urządzeń przebudowanych/wykonanych w ramach usunięcia kolizji.
 15. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
 16. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej, tj. folii lub cegły — zabrania się odkrywania czynnych kabli elektroenergetycznych.
 17. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
 18. Do odbioru prac przedłożyć dokumentację powykonawczą. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TAURON Dystrybucja S.A. w wersji papierowej i elektronicznej.

Wszystkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z Prawem, oraz normami i standardami technicznymi obowiązującymi w danej branży, z wykorzystaniem współczesnej wiedzy naukowo-technicznej, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

Przedstawiony powyżej zakres prac ma charakter orientacyjny i zawiera jedynie główne rodzaje robót. Zakres robót budowlanych Wykonawca ma określić samodzielnie na podstawie zapisów niniejszego Programu funkcjonalno – użytkowego, zapisów SIWZ, Istotnych Postanowień Umowy oraz uzyskanych opinii, warunków technicznych i uzgodnień.

Zaproponowane rozwiązania projektowe będą podlegały weryfikacji przez podmiot wskazany przez Zamawiającego. Wykonawca będzie zobowiązany wprowadzić w projekcie uwagi wskazane przez podmiot weryfikujący, zaakceptowane wcześniej przez Zamawiającego.

1.3 AKTUALNE UWARUNKOWANIA I PODSTAWY WYKONANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1.3.1 Decyzje, uzgodnienia i inne dokumenty formalno-prawne

- 1) Wykonawca przed przystąpieniem do opracowania Dokumentacji projektowej przedstawi Zamawiającemu uwarunkowania i założenia do Dokumentacji.
- 2) Wszystkie pozwolenia i uzgodnienia, mające wpływ na prawidłową realizację Przedmiotu zamówienia uzyska Wykonawca – w ramach realizacji Przedmiotu zamówienia. W szczególności dotyczy to m.in. uzyskania / wykonania w razie konieczności:
 - a) warunków technicznych zabezpieczenia / przebudowy sieci infrastruktury technicznej / drogowej
 - b) projektów przebudowy sieci infrastruktury technicznej / drogowej
 - c) projektów stałej i tymczasowej organizacji ruchu,
 - d) zgody na wejście w teren i prowadzenie robót budowlanych w pasie drogowym,
 - e) uzgodnienia projektów branżowych,
 - f) dokumentacji geotechnicznej,
 - g) decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
 - h) ostatecznej lub posiadającej rygor natychmiastowej wykonalności decyzji pozwolenia na budowę.

1.3.2 Pozostałe uwarunkowania

Wymaga się, aby Dokumentacja projektowa została sporządzona i przekazana Zamawiającemu:

- zgodnie z przepisami prawa i wymaganiami Zamawiającego zawartymi w części opisowej niniejszego Programu funkcjonalno – użytkowego,
- w wersji papierowej, w formie opisowej i graficznej:
 - a) opis stanu istniejącego wraz z dokumentacją fotograficzną - 1 egz.
 - b) Projekt budowlany dla zakresu objętego koniecznością uzyskania pozwolenia na budowę po 4 egz.
 - c) Projekt wykonawczy dla każdej branży osobno po 4 egz.
 - d) opracowanie stosownej dokumentacji geotechnicznej - 4 egz.
 - e) opracowanie ekspertyz i ocen stanu technicznego obiektów, na które wpływ będzie miała Inwestycja (w razie konieczności) - 4 egz.
 - f) szczegółowa inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką szatą roślinną, oraz projektem zieleni wraz z opracowaniem operatu dendrologicznego (w oparciu o Uchwałę Rady Miasta Krakowa nr XXXIV/886/20 w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków) - 4 egz.
 - g) projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu wraz z zatwierdzeniem - po 4 egz.
 - h) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (oddzielnie dla każdej branży) – po 2 egz.
 - i) Przedmiary robót (oddzielnie dla każdej branży) – po 2 egz.
 - j) Kosztorysy szacunkowe (oddzielnie dla każdej branży) – po 2 egz.
 - k) mapa syt.-wys. do celów projektowych w skali 1:500 - 1 egz.
 - l) wypisy z ewidencji gruntów - 1 egz.
 - m) mapa ewidencji gruntów (czysta) - 1 egz.
 - n) mapa ewidencji gruntów z naniesionymi na czerwono projektowanymi robotami budowlanymi oraz pasem zajętości terenu na czas prowadzenia robót - 1 egz. oraz załączona w wszystkich egzemplarzach projektu wykonawczego branży drogowej
 - o) opracowanie Dokumentacji powykonawczej – 3 egz.
 - p) opracowanie Kosztorysów powykonawczych – 3 egz.
- na nośniku cyfrowym:

- a) mapa syt-wys. w skali 1:500 (w formacie *.dwg i *.pdf),
- b) opisy techniczne poszczególnych projektów (w formacie *.doc i *.pdf),
- c) rysunki projektowe (w formacie *.dwg i *.pdf),
- d) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (w formacie *.doc i *.pdf),
- e) Przedmiary robót (w formacie *.doc i *.pdf),
- f) Kosztorysy szacunkowe (w formacie *.doc i *.pdf),
- g) opis stanu istniejącego wraz z dokumentacją fotograficzną (w formacie *.doc i *.pdf),
- f) inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką szatą roślinną, operatem dendrologicznym, oraz projektem zieleni (w formacie *.doc, *.dwg i *.pdf),
- g) projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu (w formacie *.doc i *.pdf),
- h) Dokumentacja powykonawcza wraz z Kosztorysami powykonawczymi (w formacie *.doc, *.dwg i *.pdf)

Uwagi:

- 1. Ilość przekazanych egzemplarzy opracowań do Zamawiającego nie obejmuje ilości opracowań koniecznych do uzyskania wymaganych uzgodnień i decyzji.
- 2. Zaistniałe ewentualne problemy przy projektowaniu należy uzgadniać na bieżąco z Zamawiającym.
- 3. Przekazane projekty do Zamawiającego mają być zweryfikowane przez sprawdzających, posiadających odpowiednie uprawnienia.
- 4. Mapa ewidencji gruntów z naniesionymi projektowanymi elementami winna być w każdym egzemplarzu podpisana przez projektanta.
- 5. Za zgodność mapy sytuacyjno - wysokościowej ze stanem faktycznym terenu ponosi odpowiedzialność Wykonawca.
- 6. Projektant powinien posiadać stosowne uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w poszczególnych branżach wchodzących w skład opracowania oraz potwierdzoną przynależność do Izby Samorządu Zawodowego.
- 7. Wszelkie opłaty za pozyskiwanie decyzje, uzgodnienia i opinie ponosi Wykonawca.
- 8. Projektant zobowiązany jest do uczestnictwa we wszelkiego rodzaju spotkaniach związanych z opracowywaną dokumentacją.
- 9. Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić stan zaawansowania prac projektowych. Ponadto Wykonawca raz w tygodniu będzie przekazywał Zamawiającemu informacje o stanie zaawansowania prac w formie dokumentowej.
- 10. Projekt winien zawierać wszystkie inne elementy niezbędne dla możliwości jego realizacji.
- 11. Nakłada się również na Wykonawcę obowiązek opracowania i przekazania Zamawiającemu, po zakończeniu Zadania inwestycyjnego Dokumentacji powykonawczej oraz wyceny z podziałem na branże – Kosztorys powykonawczy.

Prowadzenie dokumentacji budowy:

- 1. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- 2. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego.
- 3. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:
 - a) datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
 - b) datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji projektowej,
 - c) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
 - d) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
 - e) uwagi i polecenia Zamawiającego,
 - f) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
 - g) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
 - h) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy.

- i) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - j) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji projektowej,
 - k) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
 - l) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
 - l) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - m) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - n) inne istotne informacje o przebiegu robót.
4. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:
- a) pozwolenie na budowę,
 - b) protokoły przekazania terenu budowy,
 - c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
 - d) protokoły odbioru robót,
 - e) protokoły z porad i ustaleń,
 - f) korespondencję na budowie.
5. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
6. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- 1) Projekty wykonawcze, STWIORB, Przedmiary robót i Kosztorysy szacunkowe mają zostać przekazane i odebrane przez przedstawicieli Zamawiającego przed przystąpieniem przez Wykonawcę do realizacji robót budowlanych na ich podstawie.
- 2) Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy uzyskać wszelkie uzgodnienia, pozwolenia i decyzje wynikające z przepisów i wymogów nakładanych przez lokalne jednostki administracji oraz zarządzających infrastrukturą techniczną, których konieczność uzyskania wyniknęła na etapie sporządzania projektów wykonawczych.
- 3) Wszelkie prace projektowe oraz roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, instrukcjami producentów oraz sztuką budowlaną.
- 4) Wszystkie wymiary podane w projekcie wykonawczym należy sprawdzić na budowie.

2.2 WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKONANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

2.2.1 Projekt budowlany

Osoby wykonujące Projekt budowlany mają posiadać uprawnienia projektowe odpowiednie do sporządzania projektów poszczególnych branż, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i obowiązujących rozporządzeń w tym zakresie. Osoby te mają być czynnymi członkami swoich izb zawodowych oraz być ubezpieczone od Odpowiedzialności Cywilnej.

Wykonawca opracuje Projekty budowlane, które umożliwią uzyskanie niezbędnych decyzji wymaganych Prawem Budowlanym na podstawie wydanych warunków technicznych w tym z Tauron Dystrybucja S.A.

Wszystkie obiekty należy zaprojektować i wykonać w sposób zharmonizowany architektonicznie z

istniejącym krajobrazem oraz pozostałymi obiektami.

Należy przestrzegać wymaganego Prawem Budowlanym uzgadniania dokumentacji pomiędzy branżami.

Wykonawca jest zobowiązany procedować w imieniu Zamawiającego postępowania o wydanie niezbędnych dla realizacji inwestycji decyzji administracyjnych, postanowień, zezwoleń, porozumień, umów, uzgodnień, opinii i innych.

W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych, przed zatwierdzeniem Projektu budowlanego, należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu na jednostkę czasu w cyklu życia w odniesieniu do rozwiązań konwencjonalnych.

Wszystkie projekty należy bezwzględnie uzgodnić z właściwą jednostką Tauron Dystrybucja S.A.

2.2.2 Projekt wykonawczy

Osoby wykonujące Projekty wykonawcze mają posiadać uprawnienia projektowe odpowiednie do sporządzania projektów poszczególnych branż, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i obowiązujących rozporządzeń w tym zakresie. Osoby te mają być czynnymi członkami swoich izb zawodowych oraz być ubezpieczone od Odpowiedzialności Cywilnej.

Projekty wykonawcze mają stanowić uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa.

Projekty wykonawcze będą opisywać roboty w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia Przedmiaru robót, Kosztorysów szacunkowych, oraz Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz wykonania na ich podstawie robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do sporządzania Projektów wykonawczych należy:

- a) przeprowadzić wizję lokalną w terenie, wykonać odpowiednie pomiary i odkrywki mogące mieć wpływ na projektowane rozwiązania techniczne,
- c) konsultować i uzgodnić planowany zakres prac projektowych, a także założenia i uwarunkowania prac projektowych z Zamawiającym.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć i oznakować miejsca prowadzonych pomiarów oraz zadbać o stan techniczny i prawidłowość oznakowania przez cały czas prowadzonych prac.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco konsultować rozwiązania wszystkich projektowanych elementów z Zamawiającym i Tauron Dystrybucja S.A.. Kopie wystąpień należy przekazywać na bieżąco do Zamawiającego.

Wykonawca musi uzyskać uzgodnienie Zamawiającego dla rozwiązań zaproponowanych w Projekcie wykonawczym. Uzgodnienie następuje poprzez umieszczenie na tych dokumentach klauzuli zatwierdzającej; zawierającej datę i podpis Zamawiającego oraz Inspektora nadzoru.

Wykonawca dołączy do Dokumentacji projektowej oświadczenie, iż jest ona wykonana zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

W przypadku odsłonięcia lub ujawnienia w trakcie trwania robót budowlanych (zwłaszcza robót ziemnych) stanu faktycznego, wymagającego opracowania dodatkowej dokumentacji oraz pozwoleń od odpowiednich organów administracji, Wykonawca sporządzi odpowiednie projekty oraz uzyska pozwolenie na wykonanie tych prac.

Dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy. Wykonawca opracuje w konsultacji z Zamawiającym możliwości etapowania wykonania robót budowlanych, co znajdzie swe odzwierciedlenie w strukturze Projektów wykonawczych, a także STWiORB, Przedmiarach robót i Kosztorysach szacunkowych.

Zatwierdzenie Projektu wykonawczego odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego i właściciela sieci, tj. Tauron Dystrybucja S.A.

2.2.3 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych:

- 1) Należy sporządzić STWiORB dla wszystkich robót ujętych w Dokumentacji projektowej (Projekt wykonawczy).
- 2) Forma opracowania STWiORB ma być zgodna z treścią właściwego Rozporządzenia.
- 3) Opracowania rysunkowe i tekstowe mają być wzajemnie powiązane tak, aby każdy rodzaj roboty budowlanej opisany w ramach Specyfikacji, był łatwy do zlokalizowania na rysunkach.
- 4) W opracowaniu należy przytoczyć odpowiednie normy budowlane, które będą podstawą do oceny parametrów wbudowanych materiałów oraz na których podstawie będą odbierane poszczególne elementy robót budowlanych.

2.2.4 Przedmiary robót i Kosztorysy szacunkowe:

- 1) Należy wykonać Przedmiary robót i Kosztorysy szacunkowe wszystkich robót ujętych w Dokumentacji projektowej (Projekty Wykonawcze) i STWiORB z zastrzeżeniem, że suma kosztorysów nie może przekroczyć ceny podanej przez Wykonawcę w ofercie na wykonanie Przedmiotu zamówienia.
- 2) Forma opracowania Przedmiaru robót i Kosztorysów szacunkowych ma być zgodna z treścią właściwego Rozporządzenia.
- 3) Struktura podziału Projektu wykonawczego (rysunki i specyfikacje) winna znaleźć swe odzwierciedlenie w strukturze podziału Kosztorysów szacunkowych oraz Przedmiarów robót.
- 4) Przedmiary robót i Kosztorysy szacunkowe swoim podziałem mają odzwierciedlać ewentualne etapowanie robót budowlanych.

2.2.5 Opracowania dotyczące technologii, bezpieczeństwa i jakości robót:

- 1) projekt organizacji i technologii robót;
- 2) program zapewnienia jakości prac projektowych;
- 3) program zapewnienia jakości dotyczący wykonawstwa robót;
- 4) plan ochrony środowiska;
- 5) plan zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 6) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 7) plan zarządzania ryzykiem.

2.3 WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

2.3.1 Wymagania ogólne

Zamawiający wymaga by Wykonawca:

- 1) realizował roboty budowlane zgodnie z:
 - a) ostateczną lub posiadającą rygor natychmiastowej wykonalności decyzją pozwolenia na budowę,
 - b) wykonanymi przez siebie Projektami wykonawczymi, STWiORB, Przedmiarami robót i Kosztorysami szacunkowymi,
 - c) postanowieniami Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
 - d) zapisami szczegółowymi zawartymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia,
 - e) zapisami Programu funkcjonalno – użytkowego.
- 2) realizował niniejszą inwestycję z należytą starannością, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami polskimi,
- 3) oświadczył w formie pisemnej przed przystąpieniem do realizacji Zadania inwestycyjnego, że przekazane mu przez Zamawiającego dokumenty i opracowania są wystarczające do pełnej realizacji

- niniejszej inwestycji oraz że znany jest mu aktualny stan terenu inwestycji oraz czynniki mogące mieć wpływ na realizację robót,
- 4) wszelkie pytania i zastrzeżenia dotyczące zakresu i sposobu realizacji inwestycji zgłosił przed terminem zawarcia Umowy zgodnie z przepisami Ustawy Zamówienia Publiczne. Zastrzeżenia zgłoszone po podpisaniu Umowy nie mogą być podstawą do dochodzenia jakichkolwiek roszczeń od Zamawiającego oraz żądania przez Wykonawcę przesunięcia terminu zakończenia robót lub też zmiany wynagrodzenia,
 - 5) Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia musi je odtworzyć na własny koszt,
 - 6) w przypadku natrafienia w trakcie wykonywania prac budowlanych, zwłaszcza ziemnych na nieznane wcześniej zabytki archeologiczne, kulturowe lub szczątki powiadomił odpowiednie służby konserwatorskie lub sanitarne oraz wykonał prace zalecone przez te służby na własny koszt w zakresie umożliwiającym dalsze prowadzenie realizacji inwestycji,
 - 7) sprawował nadzór nad pracami wykonywanymi przez podwykonawcę/ów oraz je koordynował,
 - 8) sprawował Nadzór autorski nad realizowanymi robotami.
 - 9) ustanowił:
 - a) Projektanta posiadającego uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń. Projektant działa w granicach umocowania, określonego przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
 - b) Kierownika Budowy posiadającego uprawnienia budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Kierownik Budowy działa w granicach umocowania, określonego przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
 - 10) pokrywał koszty pobieranych mediów (woda, energia elektryczna, ogrzewanie, itp.) zużytych przy wykonywaniu robót, na podstawie faktur wystawianych przez Zamawiającego w oparciu o liczniki (zainstalowane na własny koszt) lub w oparciu o ryczałt uzgodniony w trakcie wprowadzenia na budowę,
 - 11) na odcinkach prowadzonych prac należy zabezpieczyć dojazdy do przyległych nieruchomości.

2.3.2 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy

Zamawiający wymaga by Wykonawca:

- 1) zorganizował plac oraz zaplecze budowy na własny koszt,
- 2) ponosił pełną odpowiedzialność za teren budowy od chwili przejęcia placu budowy i zobowiązał się strzec mienia swojego i podwykonawców znajdującego się na terenie budowy,
- 3) zabezpieczył w odpowiedni sposób drzewa znajdujące się na terenie placu budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem,
- 4) uregulował opłaty wynikające z szczegółowych decyzji i porozumień,
- 5) dostarczył, zainstalował i utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności mieszkającej oraz innych osób.

2.3.3 Wymagania w zakresie realizacji i odbioru robót budowlanych

2.3.3.1 Wymagania Zamawiającego w stosunku do Wykonawcy

Zamawiający wymaga by Wykonawca:

- 1) w czasie realizacji robót:
 - a) odpowiednio ogrodził i zabezpieczył plac budowy oraz zabezpieczył i oznakował prowadzone roboty oraz dbał o stan techniczny i prawidłowość oznakowania przez cały czas trwania realizacji budowy,
 - b) zapewnił odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników zatrudnionych na budowie,

- c) zapewnił odpowiednią organizację transportu materiałów budowlanych oraz ich składowania,
 - d) dbał o porządek na placu budowy, o schludny jej wygląd na zewnątrz oraz utrzymywał plac budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem czystości i drożności dróg dojazdowych do placu budowy, oraz składował i usuwał wszelkie urządzenia pomocnicze i zbędne materiały, odpady i śmieci oraz niepotrzebne urządzenia prowizoryczne,
 - e) segregował, składował i unieszkodliwiał wszelkie odpady, nieczystości i gruz budowlany powstałe w trakcie procesu prowadzenia robót budowlanych, a także zapewnił ich wywóz zgodnie z zasadami przewidzianymi w Ustawie o odpadach z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy z dnia 13.09.1996 o Utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
 - f) wywiózł i poddał utylizacji na własny koszt, w sposób przyjazny dla środowiska wszelkie materiały odpadowe. Wykonawca sporządził i przedstawił Inspektorowi nadzoru dokumentację dotyczącą renowacji lub utylizacji tych materiałów,
 - g) przyjął odpowiedzialność za:
 - szkody i następstwa nieszczęśliwych wypadków dotyczących pracowników Wykonawcy oraz osób trzecich przebywających w rejonie prowadzonych robót,
 - szkody wynikające ze zniszczeń oraz innych zdarzeń w odniesieniu do robót obiektów, materiałów sprzętu i innego mienia ruchomego związanego z prowadzeniem robót podczas realizacji Zadania inwestycyjnego,
 - h) zabezpieczył przeciwpożarowo plac budowy i wykonawstwo prac pożarowo niebezpiecznych, w tym zapewnił dozór ppoż. w czasie trwania prac spawalniczych i innych zagrażających bezpieczeństwu pożarowemu.
- 2) zapewnił obsługę geodezyjną oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą obiektu i sieci zewnętrznych wraz z uzyskaniem klauzul zgłoszeniowych,
 - 3) zapewnił nadzór geologiczny inwestycji oraz wykonał w razie wystąpienia takiej konieczności, na polecenie Inspektora nadzoru, odpowiednie badania, odwierty oraz dokumentację geotechniczną wraz z jej zatwierdzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
 - 4) prowadził dziennik budowy będący dokumentacją realizowanych robót,
 - 5) dokonywał zgłoszenia wykonanych robót do odbioru wpisem do dziennika budowy,
 - 6) prowadził roboty z zapewnieniem warunków zgodnych z przepisami BHP, p.poż i ochrony przed kradzieżą. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia mienia Zamawiającego lub osób trzecich w toku realizacji prac z winy Wykonawcy, naprawienie go i doprowadzenie do stanu poprzedniego, a w przypadku wyrządzenia szkód osobom trzecim zaspokojenie ich ewentualnych roszczeń,
 - 7) umożliwił wstęp na teren budowy pracownikom organów:
 - a) Państwowego Nadzoru Budowlanego,
 - b) Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska,
 - c) Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
 - d) Państwowej Inspekcji Pracy,
 - e) Państwowej Straży Pożarnej.
 - 8) zapewnił obsługę transportową realizowanej inwestycji we własnym zakresie i na własny koszt,
 - 9) po zakończeniu robót uporządkował teren budowy i przekazał go Zamawiającemu w terminie odbioru robót,
 - 10) zabezpieczył i utrzymał teren inwestycji oraz wykonane obiekty do czasu odbioru końcowego, w stanie odpowiadającym wszystkim przepisom porządkowym i bezpieczeństwa.

2.3.3.2 Wymagania Zamawiającego w stosunku do zastosowania materiałów i urządzeń

- 1) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.
- 2) Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia zbiór wymaganych przepisami aprobat technicznych, certyfikatów

- i dopuszczeń dla materiałów i wyrobów budowlanych wskazanych do zastosowania. Brak takiego zatwierdzenia oznacza brak akceptacji dla ich zastosowania.
- 3) Na każde żądanie Zamawiającego lub Inspektora nadzoru Wykonawca okaże certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną dla każdego wskazanego materiału lub wyrobu budowlanego.
 - 4) Wykonawca zapewnił potrzebne oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz materiały wymagane do zbadania na żądanie Zamawiającego jakości robót wykonanych z materiałów Wykonawcy na terenie budowy, a także do sprawdzenia ciężaru i ilości zużytych materiałów.
 - 5) W sytuacji gdy Zamawiający zażąda dodatkowych badań, które są niezbędne w celu przekazania inwestycji do eksploatacji, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić te badania. Jeżeli w rezultacie przeprowadzenia tych badań okaże się, że zastosowane materiały, bądź wykonanie robót jest niezgodne z Umową, to koszty badań dodatkowych obciążają Wykonawcę, zaś gdy wyniki badań wykażą, że materiały bądź wykonanie robót są zgodne z Umową, to koszty tych badań obciążają Zamawiającego.
 - 6) Wykonawca w trakcie prowadzenia prac budowlanych będzie wykonywał badania próbek betonu zastosowanych w ustrojach budynku a także badania zagęszczenia podłoża pod drogi, chodniki, boiska a także posadzki i fundamenty. Badania te mają być potwierdzone protokołami podpisanymi przez osoby uprawnione do wykonywania tych badań.

2.3.3.3 Wymagania Zamawiającego w zakresie czynności odbiorowych robót

W zakresie czynności odbiorowych robót Zamawiający wymaga, aby Wykonawca:

- 1) zgłaszał i uczestniczył w odbiorach poszczególnych rodzajów robót,
- 2) uczestniczył w pracach związanych z odbiorem Zadania inwestycyjnego przez Zamawiającego,
- 3) przedstawił do odbioru Dokumentację powykonawczą, w szczególności:
 - a) zawiadomienie o terminie zakończonych robót budowlanych,
 - b) oryginał dziennika budowy,
 - c) protokoły odbioru technicznego i protokoły odbioru końcowego,
 - d) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
 - e) komplet aprobat, certyfikatów, dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR), instrukcji obsługi urządzeń wraz z gwarancjami oraz innych niezbędnych dotyczących wbudowanych materiałów i urządzeń,
 - f) protokoły z badań zagęszczenia podłoża pod obiekty i infrastrukturę,
 - g) protokoły z pomiarów stanu izolacji kabli,
 - h) inne wymagania przepisami i przez Zamawiającego protokoły i dokumenty budowy.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1 DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZADANIA INWESTYCYJNEGO Z WYMAGANAMI WYNIKAJACYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW

Spis dokumentów będących podstawą do realizacji Dokumentacji projektowej i robót budowlanych zawarty jest w części opisowej niniejszego opracowania.

3.2 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2013 r., poz. 260)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012r., poz. 647, ze zm.),

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008r., Nr 193, poz. 1194, ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008., Nr 199, poz. 1227, ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. z 2012r., poz. 145, ze zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2010r. nr 193 poz. 1287 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r. nr 151 poz. 1220 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r, nr 43., poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach (Dz.U. z 2003r., Nr 220, poz. 2181, ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. nr 202 poz. 2072 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. 1995r. nr 25 poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2 Nr 63, poz. 735, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843)

Powyższy spis nie stanowi listy zamkniętej i podany został tylko dla przykładu. Wykonawca powinien uwzględnić w trakcie realizacji Przedmiotu zamówienia wszystkie, obowiązujące w okresie realizacji, regulacje i inne posiadane informacje oraz dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych

W przypadku braku możliwości spełnienia obowiązujących warunków technicznych należy wskazać zakres oraz przepis którego dotyczy odstępstwo.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać Przedmiot zamówienia zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami, normami i uzgodnieniami branżowymi, przy dołożeniu należytej staranności, wymaganej w stosunku do danego rodzaju prac objętych zakresem Przedmiotu zamówienia.

4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

4.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji i technologii robót;

- 2) program zapewnienia jakości prac projektowych;
- 3) program zapewnienia jakości dotyczący wykonawstwa robót;
- 4) plan ochrony środowiska;
- 5) plan zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 6) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 7) plan zarządzania ryzykiem.

4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu

- 1) Zamawiający, wspólnie z właściwą terenowo jednostką Tauron Dystrybucja S.A. w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy teren budowy;
- 2) Zagospodarowanie terenu powinno obejmować wszelkie niezbędne prace wskazane w Projekcie budowlanym, wynikające z przepisów, uzyskanych decyzji administracyjnych, polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej;
- 3) Zaplecze budowy w miarę możliwości należy lokalizować na stacjach i bocznicach nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi;
- 4) W przypadku lokalizacji zaplecza poza terenem budowy należy uzyskać do tego tytuł prawny;
- 5) Miejsca tymczasowego składowania wyrobów budowlanych, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz właściwą terenowo jednostką Tauron Dystrybucja S.A. lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy;
- 6) Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz na terenach przyległych do terenu budowy;
- 7) Przy pracach związanych z wykonaniem zaplecza budowy i zagospodarowaniem terenu należy mieć szczególny wzgląd na:
 - a) lokalizację zapleczy budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu,
 - b) zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi,
 - c) zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie terenu budowy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy,
 - d) przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów,
 - e) należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia robót liczbę obiektów i urządzeń zaplecza budowy, które należy zlokalizować, o ile to możliwe, poza obszarami włączonymi lub projektowanymi do włączenia do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, poza pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w bezpiecznej odległości od cieków i zbiorników wodnych oraz zgodnie z warunkami określonymi w postanowieniu w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia w zakresie oddziaływania na obszar Natura 2000 (o ile będzie wymagane),
 - f) organizowanie robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych,
 - g) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - h) przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy, przy uwzględnieniu braku możliwości czasowego podłączenia do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej poprzez wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe,
 - i) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów,

- j) tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn na zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do zanieczyszczenia gruntu lub cieków wodnych (należy wykorzystywać istniejące stacje paliw w sąsiedztwie);
- 8) Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających z zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót;
- 9) Za wszystkie szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy odpowiadać będzie Wykonawca;
- 10) Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
 - a) odcinki leśne - z uwagi na zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności, siedlisk przyrodniczych;
 - b) obszary blisko zabudowy mieszkaniowej - z uwagi na hałas i pylenie,
 - c) tereny położone w pobliżu rzek, cieków wodnych i systemów melioracyjnych oraz obszary podmokłe - z uwagi na potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem gleb i wód powierzchniowych oraz z uwagi na potencjalne zagrożenie nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód,
 - d) obszary o słabej izolacji wód podziemnych na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), strefy ochronne ujęć wód oraz obszary zalewowe rzek – wg wskazań określonych w postanowieniu w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia w zakresie oddziaływania na obszar Natura 2000 (o ile będzie wymagane) W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP lub w pobliżu strefy ochrony ujęć wód należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;
- 11) Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażać w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej;
- 12) Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów;
- 13) Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych oraz warunków określonych w postanowieniu w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia w zakresie oddziaływania na obszar Natura 2000 (o ile będzie wymagane);
- 14) Warstwę humusu zdjętą z pasa robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby składowany materiał ponownie wykorzystać;
- 15) Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać istniejących stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód. W razie potrzeby wykonania obniżenia poziomu wód podziemnych należy otrzymać odpowiednie pozwolenie;
- 16) Prace niwelacyjne (wyrównanie terenu) należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć zmiany istniejących stosunków wodnych;
- 17) Wykonawca ma obowiązek zapewnić wstęp na teren budowy dla nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego) w trakcie przygotowania terenu budowy i w czasie prowadzenia robót oraz przestrzegać i realizować zalecenia wydane przez nadzór środowiskowy (w tym przyrodniczy) w przypadku, gdy nadzór środowiskowy / przyrodniczy będzie wymagany);
- 18) Po wykonaniu robót należy uporządkować teren w miejscach prowadzonych prac w maksymalnym stopniu przywracając stan sprzed rozpoczęcia robót.

4.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy, należy uwzględnić koszty związane między innymi z:

- 1) Czasowym zajęciem nieruchomości objętym zezwoleniem na wykonanie robót w zakresie przebudowy infrastruktury technicznej oraz przebudowy dróg w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia;
- 2) Uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci i zarządcy infrastruktury drogowej;
- 3) Zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby zapewnienia sobie zaplecza budowy;

- 4) Zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku konieczności urządzenia tymczasowych objazdów;
- 5) Sporządzeniem opisu dotyczącego rodzaju elementów infrastruktury do umieszczenia na działkach stanowiących tereny wód płynących bądź tereny dróg publicznych, a następnie doprowadzeniem do zawarcia przez Zamawiającego umowy sankcjonującej usytuowanie elementów infrastruktury na tych działkach (jeżeli dotyczy);
- 6) Przygotowaniem dokumentacji geodezyjnej i formalno-prawnej w celu wydzielenia i przekazania wydzielonej nieruchomości na rzecz nowego zarządcy (np. przy przełożeniu odcinka rzeki – wody płynącej, budowy, przebudowy drogi) oraz udziałem w przygotowaniu umowy regulującej sposób, termin przekazania nieruchomości na rzecz nowego zarządcy (jeżeli dotyczy);
- 7) Uzgodnieniem/ami z Lasami Państwowymi zasad i terminu/ów dotyczących usunięcia oraz uprzątnięcia drzew i krzewów (które wymagają usunięcia) z zarządzanych przez Lasy Państwowe nieruchomości, oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń, które należy uzgodnić z Zamawiającym;
- 8) Usunięciem, odwiezieniem na odkład humusu pozostałego po wykarczowaniu terenów leśnych oraz pozyskaniem z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzeniu skarpi nasypów, wykopów i rowów). Nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 9) Zapewnieniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zielonych;
- 10) Zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na placu budowy i w sąsiedztwie placu budowy;
- 11) Dokonaniem usunięcia drzew i krzewów oraz usunięciem karp po dokonanych wycinkach;
- 12) Wykonaniem rozpoznania saperskiego i zapewnieniem stałego nadzoru saperskiego;
- 13) Zapewnieniem nadzoru archeologicznego w trakcie przygotowania terenu i w czasie prowadzenia robót;
- 14) Wykonaniem działań wynikających z nadzoru;
- 15) Wykonaniem działań wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i wykonaniem dokumentacji potwierdzającej realizację tych działań;
- 16) Wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy;
- 17) Dokonaniem z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy i zarządców dróg inwentaryzacji dróg, tras dostępu, po których będzie się odbywał ruch maszyn i pojazdów budowlanych, oraz urządzeń obcych na placu budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót;
- 18) Usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją

4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami projekty organizacji ruchu drogowego i kolejowego oraz uzyskać wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dla projektu czasowej zmiany jak również stałej (w przypadku zmian w stałej organizacji ruchu po zakończeniu robót) organizacji ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych. Organizacja ruchu musi uwzględniać minimalizację utrudnień dla przewoźników i użytkowników dróg. Ponadto zgodnie z projektami Wykonawca dokona osygnalizowania znakami i utrzymania oznakowania na czas zamknięć, wykona roboty wynikające z opracowanych projektów a następnie przywróci teren (infrastrukturę) do poprzedniego stanu. W przypadku zmian w układzie dojdzie do obiektów użyteczności publicznej Wykonawca zapewni tymczasowe, utwardzone i bezpieczne drogi dojścia wyposażone w balustrady, których oznakowanie będzie zgodne z wymaganiami przepisów. Wszelka dokumentacja winna być uzgodniona z właściwym zarządcą drogi oraz linii kolejowej.

4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji robót budowlanych

Należy opracować, uzgodnić z właściwymi zarządcami i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót. W projekcie organizacji ruchu należy uwzględnić utrzymanie ciągłości ruchu. Program i przeprowadzenie robót należy opracować w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na

drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym dostęp do każdej działki sąsiadującej z Zadaniem inwestycyjnym. Dopuszcza się zamknięcie ruchu drogowego w przypadku otrzymania zgody od właściwego zarządcy drogi na jej czasowe zamknięcie.

Wykonawca poda do wiadomości publicznej, za pośrednictwem mediów lokalnych (prasa, radio itp), informację o czasie trwania i planowanym terminie wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu oraz powiadomi pisemnie służby ratownicze (lokalne centrum ratownictwa medycznego; straż pożarną).

4.2.2 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót

Wykonawca zobowiązany jest umożliwić prowadzenie i organizację ruchu pociągów na warunkach określonych w Ir-19 z zapewnieniem prędkości jazdy pociągów po torze czynnym zgodnie z Id-18 oraz Id-1 w sposób bezpieczny.

Na podstawie zatwierdzonych przez Zamawiającego terminów określonych „Harmonogramem rzeczowo - finansowym” Wykonawca opracuje harmonogram zamknięć torowych na cały okres prowadzenia robót, który także podlega uzgodnieniu z właściwymi spółkami PKP o ile wymaga tego przyjęta technologia robót.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do PKP PLK S.A. - właściwego terytorialnie Regionu Centrum Realizacji Inwestycji, z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót, o ile wynika z przyjętej technologii robót.

Wykonawca wystąpi do właściwego zakładu Spółki PKP Energetyka S.A., w terminie zgodnym z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w PKP Energetyka S.A., o opracowanie Regulaminu wyłączenia napięcia/ Regulaminu bez wyłączenia napięcia (organizacji robót). Powyższe regulaminy zostaną opracowane przy udziale Wykonawcy o ile wynika z przyjętej technologii robót.

W związku z przyjętą technologią robót w pasie kolejowym opracowany i zatwierdzony przez właściwy Zakład Linii Kolejowych Regulamin tymczasowy prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót będzie podstawą do złożenia przez Wykonawcę wniosku o udzielenie zamknięć torowych.

Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez Zamawiającego wniosek o udzielenie zamknięć torowych stanowi wystąpienie Wykonawcy o udzielenie zamknięć.

Sposób wykonania robót powinien w jak najmniejszym stopniu utrudniać ruch pociągów, w szczególności na przejazdach i obiektach, należy dążyć do utrzymania prędkości biegu pociągów po torach czynnych jak dla prędkości rozkładowych, m.in. poprzez odpowiednie zabezpieczenie placu budowy, co należy uwzględnić przy sporządzaniu regulaminów tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót. Wprowadzenie ograniczeń prędkości możliwe jest wyłącznie za zgodą Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych właściwego dla lokalizacji prowadzonych prac. Planowane prace budowlane w rejonie miejsc oddziaływania urządzeń ssp oraz na liniach wyposażonych w blokady liniowe należy prowadzić z najwyższą starannością w celu uniknięcia wystąpienia usterek w prawidłowym działaniu urządzeń srk, mogących powodować wprowadzenie ograniczeń prędkości. Opracowane, szczegółowe założenia organizacji ruchu kolejowego na odcinkach linii objętych robotami, powinny uwzględniać obowiązek ograniczenia do minimumjazd na sygnały zastępcze, np. poprzez konieczną w tym celu przebudowę istniejących urządzeń srk. Całkowite zamknięcie odcinków linii kolejowych objętych robotami może nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownych zgód w tym zakresie.

4.3 Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość robót, za stosowane metody wykonywania robót, zgodnie z Umową, a także poleceniami Inspektora nadzoru oraz za ich zgodność z Dokumentacją projektową,
2. Wykonanie robót musi być prowadzone zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją projektową, przyjętym fazowaniem robót, reżimami technologicznymi obowiązującymi w Tauron Dystrybucja S.A. oraz w oparciu o

szczegółowy harmonogram robót.

3. Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów robót, w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji wykonawczej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego oraz za bieżące sporządzanie Dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany wynikające z realizacji Zadania inwestycyjnego.
4. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek dokonać, a następnie przekazać Zamawiającemu, inwentaryzację punktów poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej występujących na obszarze Zadania inwestycyjnego.
5. Wykonawca jest zobowiązany do stabilizacji kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej zgodnej ze standardami technicznymi i obowiązującymi przepisami.
6. W przypadku zniszczenia lub braku możliwości zlokalizowania punktów osnowy poziomej i wysokościowej geodezyjnej przez Wykonawcę w trakcie prac budowlanych jest on zobowiązany do odtworzenia tych punktów.
7. Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, decyzji, pozwoleń i uzgodnień dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z wykonaniem robót w tym m.in.: usuwaniem przeszkód i kolizji, dokonaniem niezbędnych rozbiórek.
8. Roboty należy wykonywać sprzętem co najmniej wymienionym w projekcie organizacji robót i technologii robót.
9. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.
10. Organizacja pracy i dobór sprzętu muszą uwzględniać zapewnienie bezpieczeństwa w rejonie robót gwarantować właściwą jakość robót i ich tempo wynikające z harmonogramu.
11. Wykonawca musi przewidzieć takie prowadzenie robót, ażeby nie uszkodzić sieci innych gestorów, a w ramach robót przygotowawczych odpowiednio je zabezpieczyć. W razie konieczności Wykonawca usunie kolizje sieci i urządzeń.
12. W okresie realizacji Zadania inwestycyjnego Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym wszystkich wymaganych Prawem Budowlanym dokumentów budowy wraz z dokumentacją w zakresie ochrony środowiska. Dokumenty te będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym oraz udostępniane na żądanie Zamawiającego i/lub innych przedstawicieli uprawnionych organów.

Powyższe dokumenty to przede wszystkim:

- 1) dziennik budowy;
- 2) dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub deklaracje właściwości użytkowych i certyfikaty zgodności wyrobów, orzeczenia o jakości wyrobów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań tj. sprawozdania z badań oraz druki robocze;
- 3) decyzje administracyjne i dokumenty w zakresie ochrony środowiska oraz dokumenty związane z prowadzeniem prawidłowej gospodarki odpadami;
- 4) pozostałe dokumenty budowy:
 - a) atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,

- b) protokoły przekazania terenu budowy,
 - c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
 - d) protokoły odbioru robót,
 - e) protokoły z narad i ustaleń,
 - f) korespondencja na budowie,
 - g) geodezyjnej inwentaryzacji robót zanikających,
 - h) informacji dotyczącej stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i odtworzonych punktów osnowy).
13. W przypadku zaginięcia któregośkolwiek z dokumentów budowy Wykonawca zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań do jego odtworzenia, w szczególności poprzez zwrócenia się do odpowiednich podmiotów o wydania na koszt Wykonawcy poświadczonych kopii zaginionej dokumentacji.
14. Wykonawca jest zobowiązany do wydawania opinii pod względem inwestycyjnym, dotyczących rozwiązań projektowych i robót planowanych do realizacji lub realizowanych przez obcych inwestorów na styku lub w obszarze terenu objętego niniejszym Zadaniem inwestycyjnym, w ciągu 14 dni od wniosku Zamawiającego o wydanie przedmiotowej opinii.

Zgodnie z art. 29 ust. 3a Prawa Zamówień Publicznych Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub jego Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę.

4.3.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych

Wyrób budowlany oznacza każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych.

1. Wyroby budowlane, nadają się do stosowania w trakcie wykonywania robót budowlanych, jeżeli spełniają wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.
2. Materiały budowlane niebędące w rozumieniu prawa wyrobami budowlanymi poddane zostaną ocenie w oparciu o właściwe dla nich przepisy, wymagania Zamawiającego oraz zapisy Dokumentacji projektowej.
3. Wykonawca ma zapewnić do wbudowania nowe wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia, chyba, że w niniejszym PFU wyspecyfikowano inaczej.
4. Nie dopuszcza się zabudowy materiałów staroużytecznych nie pochodzących z przedmiotowej inwestycji (z zewnątrz).
5. Miejsca magazynowania wyrobów budowlanych, materiałów nie będących wyrobami budowlanymi, urządzeń, postoi maszyn i zaplecza socjalno-technicznego muszą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.
6. Wszystkie wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia planowane do zastosowania muszą spełniać odpowiednie wymagania PFU, Ustawy o wyrobach budowlanych, Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego, Regulacji wewnętrznych, STWiORB oraz Ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, a także pozostałych przepisów regulujących zastosowanie wyrobów budowlanych w budownictwie; Wykonawca uwzględni obowiązującą u Zamawiającego procedurę Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w odniesieniu do stosowanych elementów podsystemów oraz technologii, które mają wpływ na bezpieczeństwo.

7. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo magazynowane wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.
8. Wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia muszą posiadać wymagane Prawem atesty, deklaracje, dopuszczenia oraz w razie potrzeby wyniki badań. Potwierdzone za zgodność z oryginałem kopie wyżej wymienionych dokumentów Wykonawca ma dostarczyć Inspektorowi nadzoru i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. W przypadku wyrobów budowlanych jednostkowego stosowania wnioszek zawierać będzie kompletną dokumentację projektową, materiałową oraz funkcjonalno-użytkową.

Jakiegokolwiek wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia, które nie spełniają powyższych wymagań, będą odrzucone, z wyłączeniem polygonów badawczych udostępnionych zgodnie z przepisami prawa.

4.4 Odbiory

Zamawiający w trakcie realizacji Przedmiotu zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- 1) odbiór Dokumentacji projektowej;
- 2) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- 3) odbiór techniczny (branżowy);
- 4) odbiór końcowy;
- 5) odbiór gwarancyjny
- 6) odbiór pogwarancyjny

4.4.1 Odbiór Dokumentacji projektowej

Odbiór Dokumentacji projektowej polega na przekazaniu jej przez Wykonawcę Zamawiającemu w jego siedzibie wraz z podpisaniem protokołu przekazania i odbioru, w którym określony będzie dokładny zakres przekazywanej i odbieranej Dokumentacji projektowej.

Odbiór Dokumentacji projektowej odbywać się będzie zgodnie z zapisami Umowy.

4.4.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu przeprowadza się przy udziale Inspektora nadzoru, zgodnie z zapisami Umowy m.in. w przypadku gdy:

- 1) Wykonawca przystępuje do kolejnej fazy robót i jest potrzeba określenia jakości i ilości robót zanikających albo ulegających zakryciu;
- 2) zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia;
- 3) zachodzi konieczność odbioru przed przekazywaniem fazy robót innemu Wykonawcy.

4.4.3 Odbiór techniczny (branżowy)

Odbiór techniczny (branżowy) ma na celu sprawdzenie budowanych i przebudowywanych budowli i urządzeń pod kątem spełnienia przez nie wymagań technicznych i innych wymagań określonych w przepisach, standardach, normach, instrukcjach, Dokumentacji projektowej, itp.

Odbioru technicznego (branżowego) dokonuje się zgodnie z zapisami Umowy.

4.4.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do całego zakresu Zadania inwestycyjnego (ilości) oraz jakości. Odbioru końcowego dokonuje się zgodnie z zapisami Umowy.

4.4.5 Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonywany jest w okresie gwarancji celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych. Odbioru gwarancyjnego dokonuje się zgodnie z zapisami Umowy

4.4.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest w ustalonym w Umowie czasie, w zależności od okresu gwarancji, mający na celu potwierdzenie, iż Wykonawca usunął wszystkie wykryte i zgłoszone wady, a obiekt budowlany jest wolny od wad. Odbioru pogwarancyjnego dokonuje się zgodnie z zapisami Umowy

4.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i przeciwporażeniowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wyroby, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby odzyskane użyte ponownie do robót, muszą spełniać warunki określone

w obowiązujących przepisach prawa i instrukcjach wewnętrznych użytkownika.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania dróg pożarowych o utwardzonej nawierzchni, umożliwiających dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektów budowlanych, zaprojektowanych i wykonanych zgodnie wymaganiami określonymi w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i instalacji podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania Zadania inwestycyjnego. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i powiadomić Zamawiającego, władze lokalne oraz instytucje obsługujące urządzenia podziemne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca zapewni w trakcie realizacji Zadania inwestycyjnego dostęp i dojazd na posesję, do lokalnych przedsiębiorstw oraz obiektów użyteczności publicznej (np. jednostki ratownictwa medycznego, szpitale, szkoły, jednostki straży pożarnej, itp.) oraz uzgodni z właścicielem nieruchomości sposób ich wykonania.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych oraz dozwolonych nacisków kolejowych przy transporcie wyrobów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie placu budowy.

W przypadku konieczności zamknięcia drogi publicznej zgodnie z Umową, wymagana jest zgoda Inspektora nadzoru, przed jej zamknięciem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru, nie później niż 7 dni przed zamknięciem drogi propozycję dotyczącą podjęcia robót oraz czasu ich ukończenia. Inspektor nadzoru zaakceptuje propozycję Wykonawcy lub dokona poprawek w celu uwzględnienia niniejszego punktu oraz przepisów lokalnych.

W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub konieczności przeniesienia znaków geodezyjnych podczas robót budowlanych lub innych, Wykonawca zobowiązany jest w porozumieniu z Zamawiającym do wznowienia lub przeniesienia zniszczonych znaków, a w przypadku znaków osnowy państwowej powinien powiadomić o tym fakcie właściwego terenowo Starostę.

Za zgodą Zamawiającego, Wykonawca będzie dokonywać uzgodnień projektów dotyczących infrastruktury technicznej niezwiązanej z Przedmiotem zamówienia, a przebiegającej w obszarze robót objętego niniejszym zamówieniem, jeżeli zwróci się o to inwestorzy tej infrastruktury.

4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów Prawa i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wytycznych Tauron Dystrybucja S.A. dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał roboty budowlane zgodnie z obowiązującymi przepisami sanitarnymi. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i wyposażenie zespoły robocze w odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia odpowiednich warunków dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

System zabezpieczenia miejsca robót należy dobrać tak, aby zapewniał on warunki bezpieczeństwa dla prowadzenia ruchu pieszego, drogowego, kolejowego w obszarze Zadania inwestycyjnego.

4.7.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Przed przystąpieniem do robót, zgodnie z wymogami Prawa budowlanego Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przekaze Inspektorowi nadzoru najpóźniej 7 dni przed datą przekazania placu budowy.
2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien uwzględniać warunki bezpiecznej pracy na czynnych liniach elektroenergetycznych oraz warunki bezpiecznego prowadzenia ruchu pociągów w obszarze Zadania inwestycyjnego.

3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być aktualizowany w trakcie realizacji robót.

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1 Kontrola jakości robót budowlanych

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość robót, za stosowane metody wykonywania robót, za zastosowane wyroby zgodnie z warunkami Umowy, Prawem i opracowaną przez Wykonawcę i odebraną przez Zamawiającego Dokumentacją projektową, a także poleceniami Inspektora nadzoru.
2. Jakość robót budowlanych będzie kontrolowana w trakcie wykonywania Zadania inwestycyjnego i ma być zgodna z wymaganiami STWiORB, PZJ, projektu organizacji i technologii robót, Warunkami i Standardami Tauron Dystrybucja S.A oraz innych zarządców i gestorów sieci w obszarze Zadania inwestycyjnego.
3. Kontroli bieżącej i sprawdzaniu wykonywanych robót budowlanych będą w szczególności poddane:
 - 1) rozwiązania zawarte w Dokumentacji projektowej - przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami Umowy;
 - 2) stosowane wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w Projektach wykonawczych i w Specyfikacjach Technicznych;
 - 3) zgodność wykonania robót budowlanych z zatwierdzoną Dokumentacją projektową.
4. Wykonawca zobowiązuje się:
 - 1) przekazywać Zamawiającemu na bieżąco dane dotyczące zaangażowania liczby personelu, sprzętu i materiałów na poszczególnych odcinkach w określonym czasie i inne informacje o planowanej wielkości zatrudnienia, planowanych dostawach materiałów o strategicznym znaczeniu dla projektu itp.

5.2 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów

Przedmiot zamówienia opracować przy wykorzystaniu Polskich Norm przenoszących normy europejskie, ale również przy pomocy norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie, norm międzynarodowych, norm wydawanych przez Międzynarodowy Związek Kolei i europejskie organizacje normalizacyjne i wynikające z Prawa Energetycznego oraz standardów obowiązujących w Tauron Dystrybucja S.A..

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym w PFU. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

PFU dla Zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa elektroenergetycznej dwutorowej linii napowietrznej 110kV relacji Łęg — Dajwór, Kotlarska — Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23” realizowanego w trybie *projektuj i buduj*

6. ZAŁĄCZNIKI:

- Załącznik 1. Warunki usunięcia kolizji TD/OKR/OME/K/WT/PW/661/2019 z dnia 07.08.2020 r. wydane przez Tauron Dystrybucja S.A.
- Załącznik 2. Standardy techniczne Tauron Dystrybucja S.A.

Starszy Specjalista

Dariusz Ratuszny

10.08.2020

Starszy Specjalista

p.o. Kierownika

Sylvia Matyjaszczyk

11.08.2020

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl



Kraków dn. 07.08.2020r.

Gmina Miejska Kraków
Pl. Wszystkich Świętych 3-4
31-004 Kraków

Sygnatura
TD/OKR/OME/2020-08-07/0000033

dotyczy: usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej z obiektem inwestora

Odpowiadając na wniosek o wydanie warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej informujemy, że wyrażamy zgodę na usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznej stanowiącej własność TAURON Dystrybucja S.A.

Realizacja prac usunięcia kolizji jest uzależniona od podpisania Umowy. Określone warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wraz z projektem Umowy stanowią załącznik do niniejszego pisma.

Wymagane dokumenty konieczne do zawarcia Umowy:

1. Dokumenty identyfikujące Inwestora jako stronę Umowy (dla inwestorów komercyjnych: zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej lub wyciąg z rejestru sądowego, umowę spółki - dotyczy spółki cywilnej, decyzję o nadaniu NIP i REGON, numer konta bankowego firmy).
2. Dokument zawierający nr działek oraz nr KW których usunięcie kolizji dotyczy (na których znajdują się dotychczasowe urządzenia i na których będą znajdować się urządzenia po usunięciu kolizji).
3. Mapę sytuacyjno-wysokościową z projektowaną lokalizacją nowych urządzeń, które powstaną w wyniku usunięcia kolizji.

Uprzejmie informujemy, że w celu zawarcia Umowy należy skontaktować się z p. Przemysławem Wujcem, tel. 12 261 25 19.

TAURON Dystrybucja S.A. może wycofać zgodę lub zmienić warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej w przypadku, gdyby podane przez Wnioskodawcę informacje lub udostępnione dokumenty okazały się niezgodne z prawdą albo uległy modyfikacji. Dotyczy to również przypadku, w którym zmiana stanu faktycznego lub prawnego, mogłaby mieć wpływ na funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Koordynator ds. eksploatacji sieci
Wydział Eksploatacji
[Signature]
Przemysław Wujec

Załączniki:

Załącznik nr 1 - warunki techniczne usunięcia kolizji,
Załącznik nr 2 - projekt Umowy

K.o.:

— OME, SWW, OMR

Kraków, 07.08.2020 r.

TD/OKR/OME/KWT/PW/661/2019

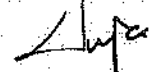
Wnioskodawca: Gmina Miejska Kraków
Pl. Wszystkich Świętych 3-4
31-004 Kraków

WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ.

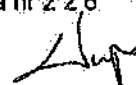
W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

„Budowa ciągu pieszo-jezdnego w związku z rozbudową mostu kolejowego M3 nad rzeką Wisłą w Krakowie” z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną, podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składniki majątku TAURON Dystrybucja S.A.

1. Przebudowa dotyczy elektroenergetycznej dwutorowej linii napowietrznej 110kV relacji Łęg – Dajwór, Kotlarska – Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23. Przy czym w zależności od przyjętych na etapie projektowania rozwiązań i wyników przeprowadzonej w terenie inwentaryzacji, zakres przebudowy może ulec zmianie.
2. Należy przebudować istniejącą dwutorową linię napowietrzną 110kV relacji Łęg – Dajwór, Kotlarska – Dajwór na odcinku pomiędzy słupem nr 22 i słupem kablowym nr 23. Przebudowa polegać będzie na skablowaniu ww. odcinka linii.
 - 2.1. Należy zabudować nowy słup kablów nr 22 w osi aktualnej trasy linii, a istniejący słup nr 22 zdemontować. Należy dostosować wysokość projektowanego słupa kablowego nr 22 tak, aby w prześle 21 – 22 były zachowane odległości normatywne od gruntu i krzyżowanych obiektów dla temperatury pracy przewodu +80°C.
 - 2.2. Dopuszcza się zastosowanie istniejących przewodów roboczych i odgromowych w prześle 21 – nowy słup kablów nr 22 w przypadku jego skrócenia. W przypadku wydłużenia przęsła 21 – nowy słup kablów nr 22 należy zamontować nowe przewody robocze 2x3xAFL-8 525mm² oraz istniejący przewód odgromowy.
 - 2.3. Należy zastosować 1-żyłowe kable miedziane 110kV o przekroju żyły roboczej nie mniejszym niż 1200mm² i przekroju żyły powrotnej nie mniejszym niż 120mm². Zaproponowany przekrój żył roboczych i powrotnych kabli 110kV ma mieć uzasadnienie wynikające z dokumentacji projektowej (projektu wykonawczego), która zawierać powinna niezbędne obliczenia obciążalności długotrwałej i zwarciowej. Ponadto obciążalność długotrwała kabli 110kV powinna zostać zaprojektowana na poziomie nie niższym niż obciążalność wyznaczona w oparciu o „Instrukcję wyznaczania dopuszczalnej obciążalności prądowej Ciągów liniowych WN” dla linii napowietrznej 110kV wykonanej przewodami roboczymi AFL-8 525mm² dostosowanymi do temperatury pracy +80°C, tj: 1232A (UN), 1317A (n-1



- praca do kilkudziesięciu godzin), 1355A (praca krótkotrwała do 10 min), przy założeniu ułożenia kabli na głębokości nie mniejszej niż 1,8 m od powierzchni terenu.
- 2.4. Projektowana linia kablowa 110kV powinna spełniać wymagania i rozwiązania techniczne, zawarte w normie N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa SEP COSiW, Warszawa 2004. Aktualizacja 2019r.” oraz Standardzie technicznym nr 30/2018 dla warunków budowy elektroenergetycznych linii kablowych WN wraz z kablami i osprzętem na terenie TAURON Dystrybucja S.A. w tym w szczególności w zakresie sposobu uziemienia żył powrotnych, zapewniającego jak największą obciążalność długotrwałą żył roboczych.
 - 2.5. Na przebudowywanym odcinku należy zastosować układ SPB (*single point bonding*) zgodnie ze Standardem technicznym nr 30/2018.
 - 2.6. Połączenie projektowanego kabla 110kV z linią napowietrzną, należy wykonać przy pomocy głowic WN, zabezpieczając je ogranicznikami przepięć.
 - 2.7. Połączenie projektowanego kabla 110kV z istniejącym kablem 110kV należy wykonać przy pomocy muf kablowych WN.
 - 2.8. Izolacja głowic WN i ograniczników przepięć, powinna być dostosowana do III strefy zabrudzeniowej.
 - 2.9. W dokumentacji projektowej należy zawrzeć rysunki katalogowe projektowanych izolatorów, które powinny być dostosowane do III strefy zabrudzeniowej i posiadać okucia gniazdowe oraz długość montażową 1240mm.
 - 2.10. Nowy słup kablowy linii 110kV powinien być ocynkowany ogniowo i zabezpieczony antykorozyjnie zgodnie ze standardem technicznym 15/2016, dopuszczonym w TAURON Dystrybucja S.A., antykorozyjnym zestawem malarskim w kolorze RAL 7033. Fundamenty powinny być zabezpieczone zgodnie ze standardem technicznym nr 16/2016.
 - 2.11. Dla nowego słupa kablowego należy zaprojektować i zabudować uziemienia gwarantujące wartość spodziewanych napięć rażeniowych dotykowych i krokowych poniżej wielkości dopuszczalnych.
 - 2.12. Przy projektowaniu nowych słupów i systemów uziomowych należy uwzględnić wymagania normy PN-EN 50341-1:2013-03 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV - Część 1: Wymagania ogólne - Specyfikacje wspólne, PN-EN 50341-2-22:2016-04) „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV – Część 2-22: Krajowe Warunki Normatywne (NNA) dla Polski (oparte na EN 50341-1:2012).
 - 2.13. W dokumentacji projektowej należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenia oraz technologie montażu chroniące kable przed uszkodzeniami, do których może dojść tak w czasie prowadzenia robót ciężkim sprzętem budowlanym jak i w późniejszym okresie eksploatacji linii. Propozycje oraz szczegóły techniczne rozwiązań należy uzgadniać na roboczo w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej (projektu wykonawczego).
 - 2.14. Po ułożeniu linii kablowej wymagana jest próba napięciowa oraz pomiar wyładowań niezupełnych (OWTS) dla każdej żyły kabla 110kV zgodnie z wykazem dokumentów wymaganych do odbioru technicznego.

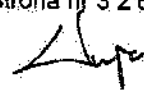


3. Wymagania dla traktu światłowodowego

W chwili obecnej na dwutorowej napowietrznej linii 110kV relacji Łęg – Dajwór, Kotlarska – Dajwór z trasą której koliduje projektowana inwestycja zabudowane są przewody odgromowe OPGW:

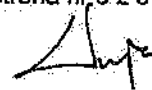
- nad torem I Łęg – Dajwór: ACSR/AwSS 61/38 – 24 SMF,
- nad torem II Kotlarska – Dajwór: ASLH-D(S)bb2x36 SMF (AA/ACS 69/36-8,0).

- 3.1. W celu przebudowy w/w linii światłowodowych na kable światłowodowe, należy zaprojektować i wybudować wzdłuż przebudowywanej linii 110kV kanalizację teletechniczną 1-otworową pierwotną $\varnothing 110\text{mm}$ i 2-otworową wtórną $\varnothing 40\text{mm}$, z rur wewnątrz gładko ściennych wraz z pilotami.
- 3.2. Zaprojektować i wybudować przy projektowanym słupie kablowym oraz w miejscu lokalizacji muf kablowych studnie kabłowe typu SKR1.
- 3.3. Kanalizację należy wyprowadzić na projektowany słup kablowy i wprowadzić do aluminiowych skrzynek zapasu. Przy wyjściu kanalizacji z ziemi na słup należy ją zabezpieczyć przed zniszczeniem przez umieszczenie rur RHDP w dodatkowej rurze stalowej o wysokości 2m ponad poziom gruntu lub obudować metalowymi osłonami - w zależności od rodzaju zabudowanego słupa.
- 3.4. Na projektowanym słupie kablowym należy zamocować stelaż zapasu dla przewodu OPGW oraz skrzynkę zapasu dla kabla światłowodowego ziemnego (umożliwiające zgromadzenie po 30mb zapasu), a także mufę światłowodową dla połączenia przebudowywanego kabla.
- 3.5. Kanalizację kablową należy zaprojektować i wybudować tak, aby zachować szczelność rurociągu dla kabla światłowodowego poprzez łączenie odcinków rur złączkami skręcanymi oraz aby była możliwość nawiązania do studzienek kablowych lub zasobników kablowych. Nad zasobnikami kablowymi lub w ich wnętrzu należy zastosować przypowierzchniowy elektroniczny znacznik elektromagnetyczny – marker, typu EMS typ 1401-XR firmy 3M (stosowane ze względu na posiadany lokalizator), do szybkiego odczytu lokalizacyjnego.
- 3.6. Do wybudowanej nowej kanalizacji kablowej należy zaciągnąć nowy odcinek kabla światłowodowego o pojemności 96J lub dwa kable światłowodowe 72J i 24J o parametrach: kabel optotelekomunikacyjny stacyjny, zewnętrzny z powłoką polietylenową, antygryzoniową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka, całkowicie dielektryczny, wzmocniony, ze wzmocnieniem z włókien aramidowych na ośrodku kabla od nowego słupa 22 do istniejącej przelącznicy światłowodowej 24J w szafie teletechnicznej w GPZ Dajwór, gdzie należy zakończyć pierwsze 24 włókna światłowodu. Pozostałe 72 włókna należy połączyć w szafie teletechnicznej z kablem światłowodowym 72J biegnącym od GPZ Dajwór do budynku ZDM. Należy pozostawić zapas 30mb kabla światłowodowego w skrzynce zapasu w GPZ Dajwór, w skrzynce zapasu na słupie 22. Drugi koniec projektowanego kabla światłowodowego należy połączyć w mufie światłowodowej zamontowanej na nowym słupie kablowym nr 22 z przewodami OPGW 72J i 24J biegnącymi do GPZ Kotlarska i GPZ Łęg.
- 3.7. Wszelkie prace związane z przebudową kabli teletechnicznych i światłowodowych należy wykonywać w uzgodnieniu z Działem Łączności (STL) z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem, (tel. 12 261 24 10). Przelaczenie przebudowywanych kabli światłowodowych może odbywać się po wcześniejszym



- zgłoszeniu i uzgodnieniu, a czas przerwy ciągłości włókien należy ograniczyć tylko na czas połączenia i pomiarów kabli.
- 3.8. Przebudowę przewodów OPGW należy wykonywać w taki sposób, aby zachować ciągłość transmisji na jednym z nich, tzn. w pierwszej kolejności rozciąć, pospawać i pomierzyć włókna światłowodowe w przewodzie OPGW 24J nad torem Dajwór – Kotlarska a w drugiej kolejności rozciąć, pospawać i pomierzyć włókna światłowodowe w przewodzie OPGW 72J nad torem Dajwór – Łęg.
- 3.9. Po wykonaniu ww. prac należy wykonać próby i pomiary przebudowanych kabli światłowodowych na wszystkich relacjach przebudowywanych światłowodów w ciągu: Bud ZDM- GPZ Dajwór- GPZ Kotlarska-GPZ Łęg. Wyniki należy zamieścić w dokumentacji powykonawczej, w formie papierowej i elektronicznej. Należy wykonać pomiary tłumienności reflektometrycznej dla długości fal 1310nm i 1550nm za pomocą reflektometru o dużej rozdzielczości z obu końców wybudowanego światłowodu oraz obustronne pomiary tłumienności metodą wtrąceniową zestawem do pomiaru mocy optycznej na całkowitych relacjach celem potwierdzenia prawidłowości ciągłości włókien światłowodowych.
- 3.10. Przed zgłoszeniem do odbioru przebudowywanej linii światłowodowej należy przedłożyć do Działu Łączności dokumentację techniczną powykonawczą zgodną z obowiązującymi wymogami w tym zakresie. Opracowane wyniki pomiarów zestawione w tabelach z obliczonymi wartościami średnimi należy dostarczyć wraz z 1 egzemplarzem powykonawczej dokumentacji pomiarowej w wersji drukowanej i elektronicznej na nośniku CD w formacie PDF. Dokumentacja pomiarów odbiorczych traktu światłowodowego winna zawierać: Charakterystykę techniczną traktu światłowodowego; Inwestora; Wykonawcę; Typy przełącznic; Rodzaj i oznakowanie złączy; Długość traktu światłowodowego; Schemat optyczny traktu światłowodowego; Zastosowane metody pomiarowe; Dopuszczalne wartości maksymalne tłumienia połączeń światłowodowych dla światłowodów jedno-modowych; Rysunki układów pomiarowych; Zestaw aparatury kontrolno-pomiarowej; Omówienie uzyskanych pomiarów; Wykaz odstępstw od obowiązujących norm; Wnioski końcowe; Tabele tłumienności jednostkowej i tłumienia całkowitego – pomiar reflektometryczny; Tabele odległości reflektometrycznych; Wykresy przebiegów reflektometrycznych; Tabele pomiarów mocy optycznej – pomiar transmisyjny; Tabele tłumienia spawów; Wyniki pomiarów kontrolnych kabla światłowodowego na bębnie i po montażu.
- 3.11. Na ww. prace należy wystąpić o odpłatny nadzór do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, Dział Łączności, 30-060 Kraków ul. Dajwór 27, tel.12-261-24-10.
4. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.
5. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną składającą się z tomu budowlanego i wykonawczego, którą należy przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.
6. Do dokumentacji projektowej należy dołączyć przynależność do izby oraz uprawnienia projektantów.

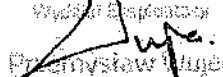
7. W dokumentacji projektowej należy zamieścić informację o konieczności wykonania pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego potwierdzających - w zależności od charakteru budowli - spełnienie wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku (Dz.U. nr 192, poz. 1883). Ponadto zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami, należy wykonać pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu przebudowywanych odcinków linii 110kV i ich wyniki zgłosić do właściwego Starostwa Powiatowego.
8. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.
9. Dokumentację projektową należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej i papierowej.
10. Do dokumentacji projektowej należy dołączyć harmonogram prac uwzględniający minimalizację czasu niezbędnych wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych.
11. Szczegółowy harmonogram wyłączeń linii należy uzgodnić w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie.
12. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń elektroenergetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych, przy czym TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, z przyczyn niezależnych, nie gwarantuje takiej zgody w każdym terminie.
13. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach elektroenergetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb Regionu Wysokich Napięć TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych. Po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
14. Należy zapewnić możliwość całodobowego dostępu dla służb energetycznych do urządzeń przebudowywanych/wykonanych w ramach usunięcia kolizji.
15. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
16. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej, tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli elektroenergetycznych.
17. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
18. Do odbioru prac przedłożyć dokumentację powykonawczą. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TAURON Dystrybucja S.A. w wersji papierowej i elektronicznej.
19. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia, w którym określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.
20. Warunkiem przekazania placu budowy i rozpoczęcia prac związanych z przebudową urządzeń elektroenergetycznych jest przedstawienie do wglądu kompletnej



dokumentacji prawnej inwestycji oraz podpisanie Porozumienia i pozytywne uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. dokumentacji projektowej.

21. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania, tj. do dnia 7 sierpnia 2022 roku.
22. Osoba do kontaktu: Przemysław Wujec, telefon (12) 261-25-19.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
00-000 Kraków
Koordynator ds. eksploatacji sieci
Wydruk: 01/2022

Przemysław Wujec

Linie napowietrzne TAURON Dystrybucja S.A

Standard techniczny nr 15/2016 – dobór materiałów oraz sposobu i częstości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza).

Załącznik nr 1 do standardu technicznego nr 15/2016 – Normy (aktualizacja 08.2019 r.)

Załącznik nr 2 do standardu technicznego nr 15/2016 – Opis zasad kwalifikacji systemów

malarskich Załącznik nr 3 do standardu technicznego nr 15/2016 - Protokoły (aktualizacja 05.2018r.)

Standard techniczny nr 16/2016 - dobór materiałów oraz sposób prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją betonowych fundamentów w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza).

Załącznik nr 1 do standardu technicznego nr 16/2016 – Normy (aktualizacja 08.2019 r.)

Załącznik nr 2 do standardu technicznego nr 16/2016 – Wyroby i systemy naprawcze

Załącznik nr 3 do standardu technicznego nr 16/2016 - Protokoły (aktualizacja 05.2018r.)

Standard techniczny nr 30/2018 dla warunków budowy elektroenergetycznych linii kablowych WN wraz z kablami i osprzętem na terenie TD S.A. (wersja pierwsza)

Załącznik nr 1 do standardu technicznego nr 30/2018 – Normy

Załącznik nr 2 do standardu technicznego nr 30/2018 – Wytyczne projektowe

Załącznik nr 3 do standardu technicznego nr 30/2018 – Protokoły

Standard techniczny nr 29/2018 dla warunków budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych WN wraz z przewodami i osprzętem na terenie TD S.A. (wersja pierwsza)

Załącznik nr 1 do standardu technicznego nr 29/2018 – Normy

Załącznik nr 2 do standardu technicznego nr 29/2018 – Obszary stref obciążenia linii oraz rysunki sylwetek słupów i fundamentów

Załącznik nr 3 do standardu technicznego nr 29/2018 – Przykładowe tabele montażowe i tabele zwisów linii napowietrznych WN

Załącznik nr 4 do standardu technicznego nr 29/2018 – Przykładowe łańcuchy izolatorów i osprzęt linii WN

Załącznik nr 5 do standardu technicznego nr 29/2018 – Przykładowe tablice dla linii napowietrznych WN

TABELA numeracji standardów technicznych

Nowy numer standardu	Tytuł standardu	Wersja standardu	Pierwotny numer standardu	Numer Zarządzenia wprowadzającego standard
1/2014	Standard techniczny budowy zestawów złączowych, złączowo-pomiarowych i pomiarowych w sieci dystrybucyjnej nN TAURON Dystrybucja S.A.	czwarta	1/DMN/2014	Nr 38/2019

2/2014	Standard techniczny budowy przyłączy napowietrznych i kablowych w sieci dystrybucyjnej nN TAURON Dystrybucja S.A.	druga	2/DMN/2014	Nr 16/2017
3/2014	Standard techniczny dla układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	3/DTS/2014	Nr 37/2014
4/2014	Standard techniczny - konfiguracja rozdzielni 110 kV w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	4/DTS/2014	Nr 47/2014
5/2014	Standard techniczny dla transformatorów rozdzielczych SN/nN do zabudowy w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	5/DTS/2014	Nr 56/2014
6/2015	Standard techniczny - osprzęt do elektroenergetycznych linii napowietrznych nN w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	1/DTS/2015	Nr 12/2015
7/2015	Standard techniczny - sygnały przesyłane z obiektów elektroenergetycznych do systemu SCADA w TAURON Dystrybucja S.A.	druga	2/DTS/2015	Nr 20/2020
8/2015	Standard techniczny - oznaczenia projektowe obiektów i urządzeń zabudowanych w stacjach elektroenergetycznych TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	3/DTS/2015	Nr 5/2015
9/2015	Standard techniczny - ogólne wymagania techniczne budowy stacji WN/SN oraz rozdzielni WN i SN w TAURON Dystrybucja S.A.	druga	4/DTS/2015	Nr 62/2016
10/2015	Standard techniczny - osprzęt do elektroenergetycznych linii napowietrznych SN w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	5/DTS/2015	Nr 19/2015
11/2015	Standard techniczny budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.	druga	6/DTS/2015	Nr 24/2020
12/2015	Standard techniczny - rozdzielnia 110 kV w układzie	pierwsza	7/DTS/2015	Nr 60/2015

13/2016	trójwylącznikowym 3W, do zastosowań specjalnych w TAURON Dystrybucja S.A. Standard techniczny – rozdzielnice 110 kV w wykonaniu wewnętrznym w izolacji gazowej GIS do zastosowań w sieci dystrybucyjnej 110 kV TAURON Dystrybucja S.A.	druga	1/DTS/2016	Nr 25/2020
14/2016	Standard techniczny – zintegrowane pola rozdzielcze 110 kV w izolacji gazowej, wykonane w technologii DT, do zastosowań w sieci dystrybucyjnej 110 kV TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	2/DTS/2016	Nr 12/2016
15/2016	Standard techniczny - dobór materiałów oraz sposobu i częstości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	3/DTS/2016	Nr 16/2016
16/2016	Standard techniczny - dobór materiałów oraz sposób prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją betonowych fundamentów w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	4/DTS/2016	Nr 17/2016
17/2016	Standard techniczny - stacje transformatorowe prefabrykowane SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A.	druga	5/DTS/2016	Nr 27/2019
18/2016	Standard techniczny dla warunków budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych nN na terenie TAURON Dystrybucja S.A.	druga	6/DTS/2016	Nr 46/2019
19/2016	Standard techniczny dla warunków budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych SN na terenie TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	7/DTS/2016	Nr 61/2016
20/2016	Standard techniczny - osprzęt do elektroenergetycznych linii	pierwsza	8/DTS/2016	Nr 57/2016

	kablowych SN w TAURON Dystrybucja S.A.			
21/2016	Standard techniczny dla izolatorów stacyjnych i liniowych na potrzeby TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	9/DTS/2016	Nr 47/2016
22/2016	Standard techniczny - wymagania ogólne, zasady wykonywania dokumentacji projektowych stacji 110kV/SN w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	11/DTS/2016	Nr 46/2016
23/2017	Standard techniczny - odłączniki i uziemniki w wykonaniu napowietrznym do zastosowań w sieci dystrybucyjnej 110 kV TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	3/DTS/2017	Nr 18/2017
24/2017	Standard techniczny - wyłączniki w wykonaniu napowietrznym do zastosowań w sieci dystrybucyjnej 110 kV TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	4/DTS/2017	Nr 17/2017
25/2017	Standard techniczny - stacje transformatorowe słupowe SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 51/2017
26/2018	Standard techniczny - ochrona przeciwpożarowa w obiektach elektroenergetycznych TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 11/2018
27/2018	Standard techniczny - przekładniki prądowe, napięciowe i kombinowane w wykonaniu napowietrznym do zastosowań w sieci dystrybucyjnej 110 kV TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 12/2018
28/2018	Standard techniczny - osprzęt do elektroenergetycznych linii kablowych nN w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 13/2018
29/2018	Standard techniczny dla warunków budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych WN wraz z przewodami i osprzętem na	pierwsza	---	Nr 54/2018

	terenie TAURON Dystrybucja S.A.			
30/2019	Standard techniczny dla warunków budowy elektroenergetycznych linii kablowych WN wraz z kablami i osprzętem na terenie TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 20/2018
31/2019	Standard techniczny dla warunków budowy kanalizacji dla linii światłowodowych operatorów telekomunikacyjnych w trakcie budowy linii kablowych nN i SN na terenie TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 39/2019
32/2019	Standard techniczny - punkt rozłącznikowy napowietrzny zdalnie sterowany do zabudowy w sieci dystrybucyjnej SN w TD S.A.	pierwsza	---	Nr 26/2019
33/2019	Standard techniczny - złącza kablowe SN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 28/2019
34/2020	Standard techniczny - konfiguracje i budowa rozdzielnic SN pierwotnego rozdziału do zabudowy w sieci dystrybucyjnej SN w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 15/2020
35/2020	Standard techniczny - stacje transformatorowe SN/nN w pomieszczeniach budynków do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 26/2020
36/2020	Standard techniczny dla warunków budowy elektroenergetycznych linii kablowych SN na terenie TAURON Dystrybucja S.A.	pierwsza	---	Nr 19/2020

Obowiązujące normy między innymi: PN-EN- 50341- 1:2005 i PN-EN- 50341- 3-22: 2010

