

**Lokalizacja miejsc awarii podziemnej preizolowanej sieci ciepłowniczej,  
diagnostyka instalacji alarmowych sieci preizolowanych należących do  
PGE Toruń S.A.**

**Typ dokumentu: Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)**

## **SPIS TREŚCI**

1.1	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / ZAKRES PRAC .....	3
1.2	OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO .....	4
1.3	LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	6
1.4	GRANICE ZAMÓWIENIA .....	6
II.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC .....	7
2.1	WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/ PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO .....	7
2.2	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC.....	7
2.3	ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH .....	8
2.4	WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC	8
2.5	RUCH PRÓBNY .....	8
2.6	PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE .....	8
2.7	ODBIORY PRAC.....	8
2.8	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC .....	9
2.9	ZARZĄDZANIE ZADANIEM.....	10
III.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA .....	10
3.1	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA BRANŻOWE PROJEKTOWANIA.....	10
3.2	ODBIÓR PRAC PROJEKTOWYCH .....	11
IV.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC .....	11
4.1	WYMAGANIA OGÓLNE.....	11
4.2	OBOWIAZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC .....	11
4.3	ORGANIZACJA PRAC.....	12
4.4	SZKOLENIA .....	13
4.5	INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW.....	13
4.6	ZARZĄDZANIE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC .....	13
V.	ZAŁĄCZNIKI.....	13

## **I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

### **CEL ZADANIA**

Celem zadania jest podjęcie działań diagnostycznych umożliwiających monitorowanie stanu technicznego sieci preizolowanej. Diagnostyka pozwoli na wczesne rozpoznanie stanów awaryjnych na podstawie wyników pomiarów i lokalizację usterek. Zadanie ma na celu zminimalizowanie ryzyka wystąpienia nieplanowanych przerw w dostawach ciepła oraz wydłużenie żywotności preizolowanych sieci ciepłowniczych.

Usługa obejmuje zakres pomiarów instalacji alarmowych i lokalizacji miejsc nieszczelności na sieciach ciepłowniczych preizolowanych Zamawiającego.

### **1.1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / ZAKRES PRAC**

Przedmiot zamówienia dotyczy wykonywania pomiarów pętli alarmowych wraz z weryfikacją poprawności wykonania dokumentacji powykonawczej pod kątem jej zgodności ze stanem faktycznym oraz lokalizacji miejsc nieszczelności rur preizolowanych oraz wszelkich innych uszkodzeń powodujących sygnalizację systemu alarmowego na pętlach wskazanych przez Zamawiającego.

#### **W zakres zamówienia wchodzi:**

- 1.3.1. Lokalizowanie miejsca usterki sieci preizolowanej (wyciek czynnika grzewczego) na odcinku sieci wskazanym przez Zamawiającego w ilości 3 tys metrów w okresie 36 miesięcy realizowania przedmiotu zamówienia (z wykorzystaniem dokumentacji dostarczonej przez Zamawiającego).
- 1.3.2. Lokalizowanie miejsca usterek pętli alarmowej lub/i sieci preizolowanej (przy braku wycieku czynnika grzewczego np. spadek oporności izolacji, brak ciągłości pętli alarmowej, przerwanie ciągłości płaszcza HDPE) w ilości 3 tys metrów w okresie 36 miesięcy realizowania przedmiotu zamówienia na pętlach alarmowych wskazanych przez Zamawiającego wraz z weryfikacją zgodności dokumentacji powykonawczych tych instalacji ze stanem faktycznym. Opracowanie raportów powykonawczych w przypadku niezgodności dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego ze stanem faktycznym.
- 1.3.3. Weryfikacji pętli alarmowych wskazanych przez Zamawiającego w ilości 3 tys metrów w okresie 36 miesięcy realizowania przedmiotu zamówienia - pod kątem poprawności ich wykonania, oraz zgodności dokumentacji powykonawczych tych instalacji ze stanem faktycznym. Opracowanie raportu powykonawczego w przypadku niezgodności dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego ze stanem faktycznym. W ramach wykonywanych robót Wykonawca określi stan techniczny pętli alarmowej, wskaże niesprawne elementy instalacji alarmowej oraz dokona doboru nowych elementów zgodnie z zaleceniami producentów rur preizolowanych, producentów systemów alarmowych oraz wytycznych technicznych PGE Toruń (stanowi załącznik nr 2 do OPZ).

Podana ilość są wartościami szacunkowymi i mogą ulegać zmianie w zależności od potrzeb Zamawiającego.

W zakresie wskazanym w pkt. 1.3.1 oraz 1.3.2 OPZ za błędne wskazanie lokalizacji miejsca awarii sieci lub usterki pętli alarmowej Wykonawca nie pobierze wynagrodzenia. Jako błędne wskazanie rozumie się:

- a) Brak wycieku czynnika grzewczego we wskazanym miejscu (z tolerancją +/- 2m od wskazanego miejsca),
- b) Brak jakichkolwiek symptomów uszkodzenia ciepłociągu we wskazanym miejscu (np. uszkodzenia płaszcza zewnętrznego),

## **1.2 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **1.2.1 Opis ogólny stanu istniejącego:**

W celu utrzymania zakładanej żywotności rurociągów preizolowanych, należy w sposób stały monitorować stopień zawilgocenia pianki izolacyjnej rurociągu. W PGE Toruń eksploatowane są obecnie dwa systemy instalacji alarmowych typu: Impulsowego oraz rezystancyjnego.

Długość sieci preizolowanych wynosi 176 km w tym:

- a) Rezystancyjny 60%, orientacyjna ilość pętli alarmowych 350
- b) Impulsowy 40%, orientacyjna ilość pętli alarmowych 250

System zdalnego nadzoru RATMON:

RATMON to kompleksowy system do detekcji i lokalizacji awarii w sieciach ciepłowniczych.

Zainstalowane 127 detektorów prowadzą stały nadzór nad stanem sieci i w sposób zdalny przesyłają dane pomiarowe do systemu RATMON, gdzie odbywa się szczegółowa wizualizacja danych oraz analiza wyników. W przypadku wystąpienia alarmu, notyfikacja o alarmie wysyłana jest automatycznie do odpowiednich służb nadzorujących sieć.

1.2.1. Opis dla branży wirnikowej: nie dotyczy

1.2.2. Opis dla branży kotłowej: nie dotyczy

1.2.3. Opis dla branży elektrycznej, AKPIA:

Najczęściej używanymi lokalizatorami/detektorami stosowanymi na sieciach są:

#### **1. W pętlach alarmowych rezystancyjnych:**

- a) BRANDES BS-300-15
- b) BRANDES BS-304
- c) BRANDES BS-305
- d) BRANDES BS-305-01
- e) BRANDES BS-305-10
- f) BRANDES BS-305-11
- g) BRANDES BS-305-15
- h) BRANDES BS-300-15
- i) BRANDES BS-300-11
- j) BRANDES BS-300-12
- k) LEVR ACN-2Z

- l) LEVR LPS-2
- m) DASL RAT2B

2. W pętłach alarmowych impulsowych:

- a) ABB 6770
- b) ABB 6671
- c) CEGA RI4-2000
- d) ABB 6768
- e) ELTES SA3903
- f) CEGA DU2-1000
- g) LOGSTOR LR Detector
- h) ABB ACN-2Z
- i) LEVR LPS-2C
- j) ABB 26
- k) DASL RAT2

1.2.2 Opis dla branży maszynowej: nie dotyczy

1.2.3 Opis dla branży kotłowej: nie dotyczy

1.2.4 Opis dla branży elektrycznej: nie dotyczy

1.2.5 Opis dla branży AKPIA: nie dotyczy

1.2.6 Opis dla branży ciepłowniczej: nie dotyczy

1.2.7 Opis dla branży pozablokowej i instalacyjnej:

Charakterystyka systemów nadzoru sieci preizolowanych

Rezystancyjny system nadzoru opiera się na pomiarze rezystancji izolacji na całej długości badanego rurociągu. Lokalizacja awarii odbywa się przy pomocy przyrządu elektrycznego wykorzystującego tzw. dzielnik napięć. Rura preizolowana i każdy element systemu wyposażone są w dwa druty: koloru czerwonego i zielonego. Druk w czerwonej perforowanej izolacji, jest wykonany ze stopu niklu i chromu, w zielonej izolacji umieszczony jest drut miedziany. Pętlę pomiarową tworzą obydwa druty połączone ze sobą w puszcze przyłączeniowej.

Impulsowy system nadzoru opiera się na dwóch sposobach:

- a) Pomiarze rezystancji izolacji (oporność pomiędzy drutem miedzianym i stalową rurą przewodową),
- b) Pomiarze impedancji falowej linii drut miedziany – rura stalowa, a następnie generacji wykresu reflektometrycznego (najczęściej stosowana obecnie metoda).

W tym przypadku rura preizolowana i każdy element systemu wyposażone są w dwa nieizolowane druty miedziane.

1.2.8 Opis dla branży budowlanej: nie dotyczy

1.2.9 Opis dla branży oczyszczania spalin: nie dotyczy

1.2.10 Opis dla bezpieczeństwa procesowego i bezpieczeństwa ppoż.: nie dotyczy

1.2.11 Opis dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT: nie dotyczy

1.2.12 Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego: nie dotyczy

### **1.3 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Istniejące sieci ciepłownicze preizolowane, na terenie miasta Torunia. Zamawiający gwarantuje dostęp do urządzeń zainstalowanych na sieci ciepłowniczej, w komorach i studzienkach ciepłowniczych oraz węzłach i podwęzłach cieplnych.

### **1.4 GRANICE ZAMÓWIENIA**

#### **1.4.1 Granice zakresu realizacji Prac**

Instalacje alarmowe preizolowanych sieci ciepłowniczych.

## **OPZ CZĘŚĆ I – SZCZEGÓŁOWA**

### **II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC**

#### **2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/ PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO**

- 2.1.1 Poszczególne prace zgłaszane i zamawiane będą przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.
- 2.1.2 Realizowanie usług odbywać się będzie poprzez przekazanie do Wykonawcy zlecenia na pracę w formie mailowej, pisemnej przez osoby upoważnione ze strony Zamawiającego. W przypadku posiadania dokumentacji projektowej lub powykonawczej, Zamawiający zobowiązuje się ją przekazać Wykonawcy wraz ze zleceniem.
- 2.1.3 Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z OPZ, ustaleniami i wytycznymi przedstawicieli służb Eksploatacji oraz zgodnie z przepisami, normami.

#### **2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC**

- 2.2.1 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży maszynowej: nie dotyczy
- 2.2.2 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży kotłowej: nie dotyczy
- 2.2.3 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży elektrycznej: nie dotyczy
- 2.2.4 Szczegółowe wymagania dla branży AKPIA: nie dotyczy
- 2.2.5 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży ciepłowniczej: nie dotyczy
- 2.2.6 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży pozablokowej i instalacyjnej:
  - 2.2.6.1 Czas realizacji Przedmiotu zlecenia wykonania usługi:
  - 2.2.6.2 Dla pkt. 1.3.1. Wykonawca podejmuje się realizacji prac w trybie awaryjnym oraz czasie mobilizacyjnym nie dłuższym niż 48 godzin od momentu zlecenia wykonania usługi (informacja telefoniczna lub mailowa) chyba, że Strony podejmą inne uzgodnienia.
  - 2.2.6.3 Dla pkt. 1.3.2. Wykonawca podejmuje się realizacji prac w trybie zwykłym ustalonym z Zamawiającym lecz nie później niż 5 dni roboczych od zlecenia wykonania usługi (informacja telefoniczna lub mailowa) chyba, że Strony podejmą inne uzgodnienia.
  - 2.2.6.4 Dla pkt. 1.3.3. Wykonawca podejmuje się realizacji prac w trybie zwykłym ustalonym z Zamawiającym lecz nie później niż 10 dni roboczych od zlecenia wykonania usługi (informacja telefoniczna lub mailowa) chyba, że Strony podejmą inne uzgodnienia.
  - 2.2.6.5 Wykonawca ma obowiązek potwierdzić Zamawiającemu w w/w czasie przyjęcie w/w zlecenia wykonania usługi (informacja pisemna telefoniczna lub e-mail) do Wydziału Dystrybucji PGE Toruń S.A.:
    - Mateusz.Sztyrbicki@gkpge.pl, tel. 727 690 544
    - Bartosz.Lewandowski@gkpge.pl tel. 785 070 164
  - 2.2.6.6 Zamawiający przekaze aktualne wskazania przyrządów pomiarowych dla zgłaszanych pętli dla Prac realizowanych w trybie zwykłym.
  - 2.2.6.7 Wykonawca zrealizuje wszystkie roboty zgodnie z ustaleniami i wytycznymi z przedstawicielami służb Eksploatacji oraz ze sztuką i dobrą praktyką.
  - 2.2.6.8 Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty, które trzeba ponieść realizując zakres prac (w tym dojazdy i noclegi).
  - 2.2.6.9 Wykonawca musi w swoim zakresie zapewnić niezbędne urządzenia pomiarowo-diagnostyczne oraz oprogramowanie do realizacji zakresu zamówienia ,w tym:
    - Reflektometr,
    - Miernik rezystancji izolacji lub lokalizator wilgoci w rezystancyjnych systemach alarmowych,

- Lub urządzenie łączące funkcje reflektometru oraz miernika rezystancji izolacji,
- Program typu AutoCad bądź równoważne.
- Wykonawca podczas realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do prowadzenia swoich prac w sposób niezakłócający dostaw ciepła do odbiorców.

2.2.7 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży budowlanej:

2.2.8 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży oczyszczania spalin:

2.2.9 Szczegółowe wymagania dla bezpieczeństwa procesowego i bezpieczeństwa ppoż.:

2.2.10 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT:

2.2.11 Inne uwarunkowania:

## **2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH**

Nie dotyczy

## **2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC**

2.4.1 Wykonawca zapewni kadry bezpośrednio nadzorujące realizację przedmiotu zamówienia z właściwymi uprawnieniami kwalifikacyjnymi, obowiązującymi w branży energetycznej.

2.4.2 Wszystkie osoby biorące udział przy realizacji prac montażowych muszą posiadać uprawnienia energetyczne w zakresie eksploatacji, grupa 2 co najmniej pkt 2 i pkt 10 oraz 1 osobę ze świadectwem kwalifikacyjnym E grupy 1, pkt. 2.

2.4.3 Ponadto Wykonawca winien zapewnić minimum 1 osobę z uprawnieniami energetycznymi w zakresie dozoru D, grupa 2 pkt 2 i pkt 10

2.4.4 Za realizację przedmiotu zamówienia ze Strony Wykonawcy odpowiada Wykonawca a ze Strony Zamawiającego - Inspektor w wydziale Dystrybucji.

## **2.5 RUCH PRÓBNY**

Nie dotyczy

## **2.6 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE**

Nie dotyczy

## **2.7 ODBIORY PRAC**

Prace w ramach przedmiotu zamówienia podlegają odbiorowi końcowemu.

### **Odbiór końcowy**

2.7.1 Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości oraz:

2.7.1.1 Sprawdzenie raportu powykonawczego - dotyczy realizacji pkt. 1.3.2. i 1.3.3.,

2.7.1.2 W przypadku lokalizowania miejsc awarii sieci preizolowanej - dokumentacji fotograficznej wskazujące miejsca awarii (w wersji elektronicznej, preferowane przekazanie korespondencją e-mail) - dotyczy realizacji pkt. 1.3.1.,

2.7.1.3 Lokalizację innego uszkodzenia np. powodującego zawilgocenie instalacji lub przerwanie ciągłości pętli alarmowej - dokumentacji fotograficznej wskazujące miejsca uszkodzenia pętli alarmowej (w wersji elektronicznej, preferowane przekazanie korespondencją e-mail) - dotyczy realizacji pkt. 1.3.1. i 1.3.2.,



- 2.7.2 Podpisanie protokołu odbioru końcowego prac (wzór protokołu stanowi załącznik nr 1 do OPZ) przez Zamawiającego nastąpi po wykonaniu czynności opisanych w punkcie 1.3. oraz dostarczeniu wymaganego raportu wraz z inną dokumentacją wskazaną w pkt 2.6.1.
- 2.7.3 Datą odbioru Prac jest dzień podpisania przez strony Protokołu Odbioru Prac (końcowy).
- 2.7.4 Protokół odbioru prac sporządzany jest, w co najmniej dwóch egzemplarzach, w tym po jednym egzemplarzu dla Zamawiającego i Wykonawcy.
- 2.7.5 Po podpisaniu protokołu końcowego odbioru przez Strony, protokół uznaje się za wiążący.

## **2.8 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC**

- 2.8.1 Raport powykonawczy winien zawierać zweryfikowany schemat pętli alarmowej.
- W ramach wykonywanych robót, Wykonawca sprawdzi przekazane przez Zamawiającego dokumentacje powykonawcze oraz dostępne schematy pętli alarmowych pod kątem:
- poprawności schematu,
  - rzeczywistą długość pętli alarmowej,
  - poprawności inwentaryzacji zainstalowanych urządzeń nadzorujących pętle alarmowe oraz ich usytuowanie,
  - poprawności inwentaryzacji puszek przyłączeniowych oraz ich usytuowanie.
- Wykonawca zobowiązany jest zwrócić szczególną uwagę na wszystkie szczegóły związane z poprawnym wykonaniem pętli alarmowej.
- 2.8.2 Raport powykonawczy winien zawierać pełny, spójny i zarchiwizowany elektronicznie komplet dokumentacji, w tym aktualny schemat pętli alarmowej.
- 2.8.3 Raport powykonawczy winien być wykonana w języku polskim, w 1 egz. w wersji elektronicznej (na nośniku USB lub e-mail).
- 2.8.4 Sporządzenie raportu leży po stronie Wykonawcy.
- 2.8.5 Przekazanie raportu powykonawczego w wersji elektronicznej nastąpi w siedzibie Zamawiającego Protokołem przekazania raportu. Zamawiający w przypadku braku zastrzeżeń podpisze protokół przekazania raportu po zapoznaniu się z dokumentacją, w terminie 3 dni roboczych od dnia jego dostarczenia. W przypadku wad Zamawiający wskaże je Wykonawcy drogą elektroniczną (e-mailem), a Wykonawca zobowiązany będzie je usunąć w terminie 7 dni kalendarzowych od zawiadomienia, chyba, że Strony uzgodnią inny termin.
- 2.8.6 Lista składowa raportu powykonawczego, pozwalającej na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia:
- a) Schemat pętli alarmowej – szczegółowy rzeczywisty schemat instalacji alarmowej, oznaczenie długości przewodów, dokładne znakowanie krzyżowań przewodów, umiejscowienie urządzeń detektorów, lokalizatorów, puszek przyłączeniowych itd. (format pdf oraz dwg),
  - b) W przypadku instalacji impulsowej wykres reflektometryczny (z możliwością importu do systemu Ratmon \*.RM2)
  - c) W przypadku instalacji rezystancyjnej - tabela oporności. Tabela powinna zawierać rzeczywistą oporność odcinków pomiarowych, metry bieżące oraz udział procentowy

## **2.9 ZARZĄDZANIE ZADANIEM**

Nie dotyczy

## **III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA**

Nie dotyczy

### **3.1 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA BRANŻOWE PROJEKTOWANIA**

- 3.1.1 Szczegółowe wymagania dla branży maszynowej:
- 3.1.2 Szczegółowe wymagania dla branży kotłowej:
- 3.1.3 Szczegółowe wymagania dla branży elektrycznej:
- 3.1.4 Szczegółowe wymagania dla branży AKPIA:
- 3.1.5 Szczegółowe wymagania dla branży ciepłowniczej:
- 3.1.6 Szczegółowe wymagania dla branży pozablokowej i instalacyjnej:
- 3.1.7 Szczegółowe wymagania dla branży budowlanej:
- 3.1.8 Szczegółowe wymagania dla branży oczyszczania spalin:
- 3.1.9 Szczegółowe wymagania dla bezpieczeństwa procesowego i bezpieczeństwa ppoż.:
- 3.1.10 Szczegółowe wymagania dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT:
- 3.1.11 Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego:

## **3.2 ODBIÓR PRAC PROJEKTOWYCH**

# **OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA**

## **IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC**

### **4.1 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **4.2 OBOWIĄZAKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC**

- 4.2.1 Przedłożenie Zamawiającemu, przed przystąpieniem do prac, w formie pisemnej Projekt Organizacji Robót (POR), którego zatwierdzenie stanowić będzie warunek przekazania Wykonawcy frontu robót.
- 4.2.2 Wykonawca będzie zobowiązany do przeszkolenia swoich pracowników w zakresie:
  - a) INST 120042/C Postępowanie przy wykonywaniu prac przez dostawców usług,
  - b) INST 120039 Organizacja bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Toruń S.A.
  - c) INST 120033 Zasady ruchu osobowego i materiałowego w PGE Toruń S.A.
  - d) CT\_IE\_401- Eksploatacja sieci ciepłowniczej.
- 4.2.3 Prowadzenie prac na polecenie pisemne w razie wykonywania prac w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego. Decyzję o ewentualnym prowadzeniu prac na polecenie pisemne będzie na bieżąco podejmowali przedstawiciele Zamawiającego wskazani w części II pkt. 4.2.12
- 4.2.4 Wykonawca będzie zobowiązany do przeszkolenia swoich pracowników oraz będzie prowadził prace zgodnie z załącznikiem do umowy „Podstawowe wymagania BHP dla Wykonawców”, dostępne pod adresem: <https://swpp2.gkpge.pl>.
- 4.2.5 Wykonawca, na pisemne polecenie Zamawiającego, usunie każdą osobę zatrudnioną przez niego przy wykonywaniu prac, która zachowuje się w sposób sprzeczny z przepisami BHP i ppoż., stwarza zagrożenie dla życia i zdrowia własnego lub osób trzecich przebywających na Placu Budowy lub też naraża mienie swoje i innych osób na szkodę lub jego uszczerbek.
- 4.2.6 Zapewnienie transportu pracowników na miejsce zlecenia.
- 4.2.7 Dostarczenie, przed przystąpieniem do prac, przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji następujących dokumentów:
- 4.2.8 lista pracowników z zaznaczonymi uprawnieniami (w tym energetycznymi) oraz wskazaniem osób dozoru Wykonawcy i określeniem ich funkcji;
- 4.2.9 lista pracowników wyposażonych w telefony komórkowe i ich numery;
- 4.2.10 wykaz sprzętu przeznaczonego do realizacji prac.
- 4.2.11 Wykonawca dostarczy na własny koszt wszelkie urządzenia, niezbędne do korzystania z energii elektrycznej, wody, sprężonego powietrza i innych mediów koniecznych dla wykonania zakresu prac.
- 4.2.12 Wykonawca w czasie trwania Prac będzie zobowiązany do utrzymania porządku na terenie prac. Po ukończeniu Prac Wykonawca usunie całość sprzętu Wykonawcy i pozostawi miejsce wykonywanych prac czyste i uporządkowane.
- 4.2.13 Wykonawca oświadcza, że każda z zatrudnionych przez niego osób, niezależnie od podstawy prawnej zatrudnienia, przez cały okres realizacji przedmiotu zamówienia będzie posiadała aktualne badania lekarskie, adekwatne do rodzaju wykonywanej pracy.

- 4.2.14 Wykonawca zobowiązany jest do posiadania aktualnej polisy Ubezpieczenia Cywilnego w zakresie adekwatnym do przedmiotu zamówienia, zgodnie z warunkami określonymi Umową, a także jej okazania Zamawiającemu.
- 4.2.15 Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie przekazać informację o wypadkach przy pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych z udziałem pracowników Wykonawcy/ Podwykonawców podczas prac wykonywanych na terenie Zamawiającego do:
- 4.2.16 służb BHP (Robert Lewandowski) tel. 693-160-215,
- 4.2.17 Dyżurnego Inżyniera Ruchu tel. 695-141-608;
- 4.2.18 przedstawicieli strony Zamawiającego – Mateusz Sztyrbicki, Bartosz Lewandowski
- 4.2.19 Wykonawca ma prawo do korzystania z usług podwykonawców, zaakceptowanych przez Zamawiającego, w wyjątkowych przypadkach, gdy nie jest w stanie zaspokoić potrzeb Zamawiającego na usługi w zakresie przedmiotu zamówienia. Wykonawca odpowiada za skutki działań podwykonawców jak za swoje własne.
- 4.2.20 Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody wyrządzone osobom trzecim, powstałe w toku realizacji zamówienia.
- 4.2.21 Wykonawca zapewnia na własny koszt niezbędny sprzęt do wykonania przedmiotu zamówienia i ponosi bezpośrednią odpowiedzialność za zastosowany sprzęt i jego sprawność pod względem bhp i p.poż.
- 4.2.22 Wykonawca zobowiązany jest przy realizacji przedmiotu zamówienia do spełnienia wymogów Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z 2022 poz. 1392), w zakresie umożliwiającym prowadzenie montażu i obsługi sieci ciepłowniczej przez zespół pracowników kwalifikowanych. Przedstawiciele Wykonawcy, posiadający uprawnienia kwalifikacyjne, winni posiadać je przy sobie podczas wykonywania pracy i okazywać je do kontroli na żądanie przedstawicieli Zamawiającego lub upoważnionych instytucji.
- 4.2.23 W przypadku prac wykonywanych na polecenie pisemne Wykonawca zobowiązany jest do zgłaszania planowanego rozpoczęcia robót do inspektora Zamawiającego, co najmniej z dwudniowym wyprzedzeniem, celem przygotowania polecenia pisemnego na wykonanie tych prac.
- 4.2.24 Wykonawca oświadcza, że zastosuje się do obowiązku poddania kontroli przez Służby Ochrony Zamawiającego, osób i środków transportu w związku z przemieszczaniem materiałów i narzędzi oraz osób w związku z badaniem stanu trzeźwości.

### **4.3 ORGANIZACJA PRAC**

#### **4.3.1 Organizacja Terenu Prac**

- 4.3.1.1 Wykonawca na własny koszt zapewni swoim pracownikom możliwość korzystania z urządzeń sanitarnych w miejscu pracy, a w szczególności WC.
- 4.3.1.2 Wszystkie osoby, inne niż pracownicy Wykonawcy, oraz jego Podwykonawcy nie będą upoważnione do wstępu na teren prowadzenia prac.
- 4.3.1.3 Wykonawca w każdej chwili umożliwi i ułatwi inspekcję Prac przedstawicielom Zamawiającego oraz innym (np. Państwowa Straż Pożarna, PIP, PINB itp.) organom kontrolnym.
- 4.3.1.4 Wykonawca zapewni bezpieczne dojście, przejazd i dojazd do wszystkich nieruchomości.

#### 4.3.2 Zabezpieczenie placu budowy

Nie dotyczy

#### 4.3.3 Porządek na placu budowy

#### 4.3.4 Gospodarka odpadami oraz demontowanymi urządzeniami i instalacjami

Nie dotyczy

#### 4.3.5 Spełnienie norm hałasu

- a) Nie może być przekroczona wartość dopuszczalna hałasu ze względu na ochronę środowiska zewnętrznego oraz ochronę środowiska pracy.
- b) Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A (dB) pochodzący z urządzeń roboczych Wykonawcy na granicy ogrodzenia placu budowy nie przekroczy:  
w ciągu dnia (od godz. 600 – 2200) 50 dB  
w ciągu nocy (od godz. 2200 – 600) 40 dB
- c) Ze względu na ochronę słuchu pracowników dopuszczalne wartości parametrów hałasu nie przekroczą następujących wartości:
- d) poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8 godzinnego dnia pracy - 85 dB  
maksymalny poziom dźwięku A - 115 dB  
szczytowy poziom dźwięku C - 135 dB
- e) poziom hałasu w odległości 1 m od pracującego urządzenia nie będzie wyższy niż 85 dB.

#### 4.3.6 Komunikacja na Placu Budowy

Nie dotyczy

### 4.4 SZKOLENIA

- 4.4.1 Warunkiem dopuszczenia do wykonywania prac jest odbycie przez pracowników Wykonawcy szkolenia prowadzonego przez PGE Toruń S.A. w zakresie bhp, ppoż. i ochrony środowiska.
- 4.4.2 Wykonawca wypełnia w trzech egzemplarzach Zgłoszenie na szkolenie, którego wzór znajduje się na stronie internetowej pod adresem: <https://swpp2.gkpge.pl> w zakładce „Baza wiedzy”, na podstawie, którego kieruje podległych pracowników na szkolenie. W trakcie szkolenia pracownicy Wykonawcy informowani są o zagrożeniach występujących na terenie Spółki oraz na terenach, na których zlokalizowane są instalacje przesyłowo-dystrybucyjne, związanych z nimi środkach zapobiegawczych i ochronnych.

### 4.5 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW

- 4.5.1 Instrukcja Rozruchu: nie dotyczy,
- 4.5.2 Instrukcja eksploatacji - część ruchowa lub jej aktualizacja: CT\_IT\_401 – Eksploatacja sieci ciepłowniczej,
- 4.5.3 Instrukcja eksploatacji - część remontowa lub jej aktualizacja: nie dotyczy.

### 4.6 ZARZĄDZANIE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

Wykonawca ma za zadanie raportować postęp prac osobą wymienionym w pkt. 2.2.6.5.

## V. ZAŁĄCZNIKI

1. Protokół odbioru końcowego
2. Wytyczne projektowania i wykonawstwa urządzeń cieplnych