

WYROK

Warszawa, 29 kwietnia 2026 r.

Krajowa Izba Odwoławcza - w składzie:

Przewodniczący: Ernest Klauziński

Martyna Mieszkowska

Andrzej Niwicki

Protokolantka: Wiktoria Ceyrowska

po rozpoznaniu na rozprawie odwołania wniesionego do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej

23 lutego 2026 r. przez odwołującego: J.G. prowadzącego działalność gospodarczą pod firmą HV Technologies J.G. ul. Kłopot 2 lokal 77, 01-066 Warszawa

w postępowaniu prowadzonym przez zamawiającego: PGE Energetyka Kolejowa Operator spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Warszawie

przy udziale

1. uczestnika po stronie zamawiającego: Megger spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Starej Wiczej,

2. uczestnika po stronie odwołującego: Power Arbor spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Warszawie

orzeka:

1. Oddala odwołanie.

2. Kosztami postępowania obciąża odwołującego i zalicza w poczet kosztów postępowania odwoławczego kwotę 15 000 zł 00 gr (piętnaście tysięcy złotych zero groszy) uiszczoną przez odwołującego tytułem wpisu od odwołania oraz 3 600 zł 00 gr (trzy tysiące sześćset złotych zero groszy) stanowiącą koszt wynagrodzenia pełnomocnika zamawiającego.

3. Zasądza od odwołującego na rzecz zamawiającego 3 600 zł 00 gr (trzy tysiące sześćset złotych zero groszy) tytułem zwrotu kosztów postępowania odwoławczego.

Na orzeczenie - w terminie 14 dni od dnia jego doręczenia - przysługuje skarga

za pośrednictwem Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej do Sądu Okręgowego w Warszawie - Sądu Zamówień Publicznych.

Przewodniczący

.....

.....

Uzasadnienie

PGE Energetyka Kolejowa Operator spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą

w Warszawie (dalej: Zamawiający) prowadzi na podstawie przepisów ustawy z 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych postępowanie w trybie przetargu nieograniczonego

pn.: „Dostawa aparatury lokalizacyjnej i diagnostycznej do linii kablowych SN i nn wraz

z budową na pojazdach na potrzeby PGE Energetyka Kolejowa Operator Sp. z o.o”, numer postępowania: POST/HZ/EK/HZL/00503/2025 (dalej: Postępowanie).

Ogłoszenie o zamówieniu zostało opublikowane 13 lutego 2026 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 31/2026 pod numerem 106849-2026.

23 lutego 2026 r. wykonawca J.G. prowadzący działalność gospodarczą pod firmą HV Technologies J.G. ul. Kłopot 2 lokal 77, 01-066 Warszawa (dalej: Odwołujący), wniósł odwołanie i zarzucił Zamawiającemu naruszenie:

1.art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp przez ukształtowanie opisu przedmiotu zamówienia

(Załącznika nr 1 do SWZ) w sposób nieznajdujący uzasadnienia w obiektywnych i rzeczywistych potrzebach Zamawiającego i nieproporcjonalny

do celów przedmiotu zamówienia, a w konsekwencji w sposób utrudniający uczciwą konkurencję, prowadzący do nieuzasadnionego wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów, oferujących rozwiązania, które w pełni zaspakajają potrzeby Zamawiającego, co prowadzi do naruszenia zasad proporcjonalności, równego traktowania i uczciwej konkurencji i generuje nieuzasadnione technicznie i prawnie ograniczenie konkurencyjności Postępowania jedynie do rozwiązań (aparatury lokalizacyjnej i diagnostycznej) jednego producenta, przy bezzasadnym wykluczeniu rozwiązań (aparatury lokalizacyjnej i diagnostycznej) innych producentów, które również spełniają potrzeby Zamawiającego.

Odwolujący wniósł o uwzględnienie odwołania i nakazanie Zamawiającemu zmiany treści Załącznika nr 1 do SWZ Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) we wskazany poniżej sposób:

1. § 2 Punkt 2, podpunkt 19 OPZ:

„19) sterowanie centralne za pomocą ekranu dotykowego o przekątnej minimum 17” o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 (Full HD) i wielofunkcyjnego drążka sterującego (joysticka z przyciskiem lub klawiaturą i myszką)”

2. § 2 Punkt 3 OPZ – wykreślenie w całości:

~~„3. Urządzenie do diagnostyki wyladowań niezupełnych metodą tłumionych drgań oscylacyjnych (Damped Alternating Current – DAG): 1) rejestrator wyladowań niezupełnych powinien pozwalać na wstępną lokalizację punktów, odcinków badanego obiektu, w którym występują wyladowania niezupełne w czasie rzeczywistym;~~

~~2) system diagnostyczny powinien posiadać filtr umożliwiający odfiltrowanie~~

~~z rejestracji zakłóceń o określonym i wybieranym przez operatora zakresie częstotliwości; filtr powinien pozwolić na określenie konkretnego zakresu częstotliwości zakłóceń lub wyladowań niezupełnych nieistotnych dla danego pomiaru celem ich eliminacji; Zamawiający dopuszcza odfiltrowanie zakłóceń~~

~~o określonym zakresie za pomocą oprogramowania w sposób ręczny~~

~~lub automatyczny;~~

~~3) wymagana jest automatyczna analiza zebranych danych w celu otrzymania rozkładu wyladowań (wykres przedstawiający koncentrację wyladowań niezupełnych w funkcji długości kabla) oraz ich wielkości i ilości na długości kabla z rozdzielczością nie większą niż 1 m;~~

~~4) system diagnostyczny powinien umożliwiać analizę obrazów fazowo-rozdzielczych wyladowań niezupełnych;~~

~~5) system diagnostyczny powinien mieć dostępną funkcję monitorowania próby napięciowej;~~

~~6) kalibrator powinien wchodzić w skład oferowanego zestawu urządzeń; zakres pojemności kalibratora 100 pC ÷ 100 nC;~~

~~7) system diagnostyczny powinien automatycznie kalibrować dane z kalibracją według długości lub współczynnika prędkości propagacji;~~

~~8) wyniki pomiarów wyladowań niezupełnych wykonanych kolejno z obu stron badanego kabla powinny wskazywać jednakowe miejsca występowania przedmiotowych wyladowań;~~

~~9) zakres rejestrowanych wyladowań minimum od 5 pC do co najmniej 100 nC;~~

~~10) wartość szczytowa generowanego napięcia nie mniejsza niż 40 kV;~~

~~11) system diagnostyczny ma umożliwiać tworzenie raportów z otrzymanych wyników pomiarowych;~~

~~12) pomiar ma być zgodny z normą PN-EN 60270:2003 Wysokonapięciowa technika probiercza. Pomiary wyladowań niezupełnych”.~~

3. § 2 Punkt 4, podpunkt 13 OPZ:

„generator napięcia VLF 0,1 Hz sin ma posiadać moc zapewniającą badanie kabli

o pojemności równej co najmniej ~~5 µF~~ 2,5 µF napięciem ~~24 kV~~ 36 kV wartości skutecznej przy jednoczesnym zachowaniu częstotliwości 0,1 Hz; nie dopuszcza

się rozwiązań mocowych wymagających obniżania częstotliwości napięcia probierczego;”

4. § 2 Punkt 5.3, podpunkt 3 lit. e OPZ:

„e) generator napięcia VLF 0,1 Hz ma posiadać moc zapewniającą badanie kabli

o pojemności równej co najmniej ~~5 µF~~ 2,5 µF napięciem 36 kV wartości skutecznej przy jednoczesnym zachowaniu częstotliwości 0,1 Hz; nie dopuszcza się rozwiązań mocowych wymagających obniżania częstotliwości napięcia probierczego”.

5. § 2 Punkt 5.6, podpunkt 2, 4 OPZ

„2) napięcie wyjściowe w zakresie od 0 kV DC do wartości nie mniejszej niż ~~15 kV DC~~ 10 kV DC;

4) moc wyjściowa nie mniejsza niż ~~2,5 kV·A~~ 2,3 kV·A;

6. § 2 Punkt 8.1, podpunkt b, d OPZ:

- b) moc czynna nadajnika przenośnego nie mniejsza niż min. 50 W przy zasilaniu bateryjnym (masa nadajnika przenośnego nie większa niż 10 kg wraz z akumulatorami);
- d) ręczny wybór częstotliwości o minimum trzech dwóch zakresach częstotliwości (491 Hz, 982 Hz i 8,44 kHz); w przypadku oferowania przez producenta dodatkowego zakresu częstotliwości nie może być całkowitą krotnością 50 Hz;

7. § 2 Punkt 8.2, podpunkt d i f OPZ - wykreślenie w całości:

- „d) identyfikacja poprzez wskazanie kierunku przepływu prądu w lokalizowanym kablu;
- f) prezentacja wyników w sposób graficzny”

8. § 2 Punkt 10, podpunkt 2 OPZ:

- „2) przenośny generator częstotliwości akustycznych o mocy min. 50W oraz o minimum trzech dwóch zakresach częstotliwości, kompatybilnych z częstotliwościami generatora wozu pomiarowego;”

9. § 2 Punkt 10, podpunkt 6 OPZ:

- „6) przenośny zestaw do trasowania i lokalizacji uszkodzeń kabli wyposażony w lokalizator, generator sygnału, ramkę pomiarową, przewody pomiarowe i komunikacyjne, eęgi identyfikujące, walizkę lub torbę transportową; Parametry lokalizatora: -ekran analizy pola – do analizowania kształtu pola elektromagnetycznego w danym miejscu;”

W uzasadnieniu odwołania Odwołujący wskazał m.in.:

Wymagania Zamawiającego w Postępowaniu nie mają na celu zakupu produktu „wyższej klasy”, bardziej wydajnego czy opartego na najlepszych rozwiązaniach wynikających z aktualnej wiedzy technicznej. Przeciwnie, w wielu miejscach Zamawiający wskazuje na istotne użytkowo parametry aparatury, które są niezgodne z normami, powszechnie stosowanymi w branży. W tym w spółkach z grupy kapitałowej Zamawiającego i nie odpowiadają uzasadnionym potrzebom Zamawiającego. Wymagania OPZ stanowią de facto wybór parametrów specyficznych dla aparatury konkretnego producenta (Megger).

Postępowanie było poprzedzone przeprowadzeniem przez Zamawiającego (3-krotnie)

tzw. rozeznania rynku (RFI – zapytanie o informację). Wedle informacji posiadanych przez Odwołującego w każdym kolejnym procesie RFI zapytanie wysłano do 4 firm, przedstawicieli producentów aparatury diagnostycznej i pomiarowej używanej w zakładach energetycznych. Trzy z czterech firm zgłaszały Zamawiającemu, że projekt opisu przedmiotu zamówienia wskazuje na produkty niezgodne z obowiązującymi normami, przestarzałe a także zawiera wyselekcjonowane wymagania wskazujące na jednego producenta aparatury. W toku tego procesu również Odwołujący odnosił się do przekazanego Uczestnikom projektu opisu przedmiotu zamówienia, wskazując na fakt, że w sposób oczywisty wskazuje on na możliwość zaoferowania wyłącznie urządzeń pomiarowych producenta Megger.

Wnioski Odwołującego i innych uczestników RFI nie tylko nie spowodowały wprowadzenia przez Zamawiającego zmian kwestionowanych wymagań, ale nawet z żadną odpowiedzią, z której można byłoby wywnioskować uzasadnienie dla tak drastycznego ograniczenia konkurencji w Postępowaniu.

§ 2 Punkt 2, podpunkt 19 OPZ:

W odniesieniu do wymagania:

- „2) Urządzenie do pomiaru wartości współczynnika strat dielektrycznych tg δ:

19) sterowanie centralne za pomocą ekranu dotykowego o przekątnej minimum 17”

o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 (Full HD) i wielofunkcyjnego dżwka sterującego (joysticka z przyciskiem lub klawiaturą i myszką)”, co do którego Odwołujący wnioskuje

o nakazanie Zamawiającemu zmiany ww. postanowienia na:

„19) sterowanie centralne za pomocą ekranu dotykowego o przekątnej minimum 17”

o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 (Full HD) i wielofunkcyjnego dżwka sterującego (joysticka z przyciskiem lub klawiaturą i myszką)”.

Odwołujący wskazuje, co następuje:

Wymóg zastosowania ekranu dotykowego jako elementu centralnego sterowania urządzeniem nie znajduje obiektywnego uzasadnienia w kontekście funkcji, przeznaczenia oraz warunków eksploatacji urządzenia do pomiaru współczynnika strat dielektrycznych tg δ. Po pierwsze brak jest uzasadnienia funkcjonalnego dla wymagania. Ekran dotykowy nie stanowi elementu niezbędnego do prawidłowej realizacji funkcji pomiarowych urządzenia. Pełna funkcjonalność systemu może być zapewniona przy użyciu standardowych i powszechnie stosowanych metod sterowania, takich jak klawiatura, mysz komputerowa lub joystick z przyciskiem. W praktyce są to rozwiązania zapewniające większą precyzję obsługi oraz wyższy poziom kontroli

nad parametrami pomiaru. Po drugie wymaganie jest nieuzasadnione warunkami pracy operatorów. Operatorzy

aparatury wysokonapięciowej wykonują czynności w rękawicach ochronnych, co wynika z zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Obsługa ekranu dotykowego jest niemożliwa bez zdejmowania środków ochrony indywidualnej. Wymóg ten może prowadzić do pogorszenia ergonomii pracy oraz obniżenia poziomu bezpieczeństwa personelu. Wskazać też należy, że urządzenie przeznaczone jest do pracy z wysokim napięciem, którego zadawanie wymaga maksymalnej precyzji i kontroli. Interfejs dotykowy zwiększa ryzyko niezamierzonej aktywacji funkcji lub zmiany parametrów wskutek przypadkowego dotknięcia ekranu, np. podania - przy wykonaniu nieodpowiedniego ruchu ręką - zbyt dużego napięcia. Powyższe może generować istotne ryzyko dla personelu, badanego obiektu lub samego urządzenia. Z powyższych względów w praktyce rynkowej dominują rozwiązania oparte na fizycznych elementach sterujących (klawiatury, przyciski, pokrętła, joysticki), które zapewniają większą powtarzalność i kontrolę działania. Przykładowo w karcie katalogowej produktu Titron firmy Baur wskazane jest:

„Duży monitor zapewniające większą wydajność podczas oceny, 1 x monitor 19", Typowa, wygodna obsługa za pomocą myszy i klawiatury”. W karcie katalogowej produktu ETL 40 firmy Power Arbor wskazane jest:

„Obsługa za pomocą 2 ekranów służących do wyboru funkcji oraz odczytu wyników”

Natomiast w karcie katalogowej produktu Centrix Evolution firmy Megger wskazane jest:

„Obsługa w całości z wykorzystaniem wielopunktowych gestów na ekranie dotykowym inspirowanych obsługą smartfona. Alternatywnie: Pojedyncze pokrętło na panelu sterowania”.

Jest to jedyny producent, który oferuje rozwiązanie ekranu dotykowego – przy czym nawet

ten producent oferuje w tym zakresie rozwiązanie alternatywne. Powyższe oznacza,

że wprowadzenie wymogu ekranu dotykowego w sposób nieuzasadniony ogranicza konkurencję poprzez wyeliminowanie producentów oferujących rozwiązania równoważne funkcjonalnie, lecz oparte na klasycznych i bezpieczniejszych metodach sterowania. Jednocześnie parametry techniczne przedmiotu zamówienia powinny być określone w sposób proporcjonalny do rzeczywistych potrzeb Zamawiającego oraz nie mogą prowadzić

do preferowania określonych rozwiązań konstrukcyjnych, jeśli nie są one konieczne

do osiągnięcia celu zamówienia. Podkreślić należy, że rezygnacja z wymogu ekranu dotykowego nie ogranicza funkcjonalności urządzenia, nie obniża jakości pomiarów

ani komfortu użytkownika. Przeciwnie — zastosowanie klawiatury i myszy lub joysticka poprawia precyzję obsługi oraz bezpieczeństwo operacyjne. Wprowadzenie żądanej zmiany pozwoli Zamawiającemu uzyskać ten sam (lub lepszy) efekt, a jednocześnie umożliwi ubieganie się o zamówienie innym wykonawcom, a zatem – realną konkurencję.

W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony.

§ 2 Punkt 3 OPZ (system DAC):

W odniesieniu do wymagań:

„3. Urządzenie do diagnostyki wyładowań niepełnych metodą tłumionych drgań oscylacyjnych (Damped Alternating Current - DAC):

- 1) rejestrator wyładowań niepełnych powinien pozwalać na wstępną lokalizację punktów, odcinków badanego obiektu, w którym występują wyładowania niepełne w czasie rzeczywistym;
- 2) system diagnostyczny powinien posiadać filtr umożliwiający odfiltrowanie z rejestracji zakłóceń o określonym i wybieranym przez operatora zakresie częstotliwości; filtr powinien pozwolić na określenie konkretnego zakresu częstotliwości zakłóceń
lub wyładowań niepełnych nieistotnych dla danego pomiaru celem ich eliminacji; Zamawiający dopuszcza odfiltrowanie zakłóceń o określonym zakresie za pomocą oprogramowania w sposób ręczny lub automatyczny;
- 3) wymagana jest automatyczna analiza zebranych danych w celu otrzymania rozkładu wyładowań (wykres przedstawiający koncentrację wyładowań niepełnych w funkcji długości kabla) oraz ich wielkości i ilości na długości kabla z rozdzielczością nie większą niż 1 m;
- 4) system diagnostyczny powinien umożliwiać analizę obrazów fazowo-rozdzielczych wyładowań niepełnych;
- 5) system diagnostyczny powinien mieć dostępną funkcję monitorowania próby napięciowej;
- 6) kalibrator powinien wchodzić w skład oferowanego zestawu urządzeń; zakres pojemności kalibratora $100 \text{ pC} \div 100 \text{ nC}$;
- 7) system diagnostyczny powinien automatycznie kalibrować dane z kalibracją według długości lub współczynnika prędkości propagacji;
- 8) wyniki pomiarów wyładowań niepełnych wykonanych kolejno z obu stron badanego kabla powinny wskazywać jednakowe miejsca występowania przedmiotowych wyładowań;
- 9) zakres rejestrowanych wyładowań minimum od 5 pC do co najmniej 100 nC;
- 10) wartość szczytowa generowanego napięcia nie mniejsza niż 40 kV;
- 11) system diagnostyczny ma umożliwiać tworzenie raportów z otrzymanych wyników pomiarowych;

12) pomiar ma być zgodny z normą PN-EN 60270:2003 Wysokonapięciowa technika probiercza. Pomiary wyładowań niezupełnych". co do którego Odwołujący wnioskuje

o usunięcie ww. postanowienia w całości Odwołujący wskazuje, co następuje:

Metoda badania wyładowań niezupełnych jest wskazana w § 2 Punkt 4 OPZ tj. wykonywana za pomocą metody VLF („4. Urządzenie do diagnostyki wyładowań niezupełnych metodą napięcia wolnozmennego (Very Low Frequency – VLF)"). W wyniku zastosowania tej metody (VLF) Zamawiający otrzymuje wynik badania (diagram z zaznaczonymi miejscami wyładowań niezupełnych na badanym odcinku kablowym). Ta metoda jest zgodna z wskazaną w OPZ normą PN-HD 620 S3:2023-4 Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV i nieprzekraczające 20,8/36 (42) kV, do której Zamawiający odsyła w § 2 pkt 1 ppkt 1 OPZ. Norma ta w Tabeli ujętej w pkt 3.5, wierszu 6, kolumnie „Metoda badania” jako metodę badania wskazuje wyraźnie na metodę VLF.

Metoda DAC nie jest wskazana w obowiązujących normach nie bez powodu – jest to metoda przestarzała tj. opracowana ponad 40 lat temu i niewiarygodna pod względem wyników. Obecnie jest stosowana nowsza technika pomiarów diagnostycznych VLF, wskazana

w ww. normie PN-HD 620 S3:2023-4 (norma określa w szczególności, jak fizycznie mierzyć ładunek, jak kalibrować układ i jak eliminować zakłócenia oraz odsyła do odsyła do normy IEEE 400.2 2023, w której podane są dalsze szczegóły badania tą metodą). Niezależnie

od powyższego zapis mówiący o metodzie DAC zintegrowanej z całym systemem diagnostycznym ogranicza konkurencję bowiem uniemożliwia zaoferowanie Zamawiającemu urządzeń innych, niż producenta Megger, który to producent – jako jedyny - wciąż oferuje urządzenia umożliwiające badanie tą metodą. Inni niż Megger producenci sprzętu stanowiącego przedmiot zamówienia oferują urządzenia umożliwiające diagnostykę wyładowań niezupełnych metodą VLF (zgodną z ww. normami).

Inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt wymagają by spełniał on wymagania normatywne, a więc stosują w tym zakresie metodę VLF a nie DAC. Odwołujący załącza do Odwołania opis przedmiotu zamówienia

w postępowaniu PGE Dystrybucja S.A. pod nazwą: „Dostawa pojazdów specjalistycznych

do lokalizacji i diagnostyki linii kablowych na potrzeby PGE Dystrybucja S.A”, Numer postępowania: POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 - jako dowód na okoliczność, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt wymagają by spełniał on ww. wymagania normatywne i nie formułują wymagań wskazujących na stosowanie metody DAC lecz wskazują, że Zamawiający zamawia urządzenie

do diagnostyki wyładowań niezupełnych metodą napięcia wolnozmennego metodą VLF - Załącznik 9 do Odwołania. Również Wytyczne innych Operatorów Systemów Dystrybucyjnych nakazują wykonywanie diagnostyki wyładowań niezupełnych przy napięciu VLF Sinus 0,1 Hz w zakresie do 3 U₀ – a więc wyłącznie metodą VLF. Odwołujący załącza do Odwołania dokument pn. Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. Pomiary i diagnostyka linii kablowych wysokiego i średniego napięcia, zatwierdzony do stosowania z dniem 01.01.2023 r. Uchwałą nr 370/2022 Zarządu ENEA Operator Sp. z o.o. a dostępny tu:

<https://www.m.operator.enea.pl/media/682/0704pomiar-y-diagnostyka-linii-kablowych-wysokiego-i-sredniego-napiecia-obowiazuje-od> - jako dowód na okoliczność, że wynikająca

z normy metoda VLF (bez jednoczesnego powielania badania tego samego zagadnienia gorszą, przestarzałą metodą DAC) jest standardem powszechnie przyjętym w branży - Załącznik 10 do Odwołania. Oznacza to, że wskazanie w § 2 Punkt 3 OPZ na badanie wyładowań niezupełnych również metodą DAC jest zbędne, nieuzasadnione obiektywnymi potrzebami Zamawiającego, gdyż prowadzi do powielenia badania tego samego parametru diagnostycznego, a nadto drastycznie ogranicza konkurencję. Usunięcie kwestionowanego wymagania SWZ pozwoli Zamawiającemu uzyskać ten sam efekt (badanie zostanie przeprowadzone wiarygodną metodą VLF), a jednocześnie umożliwi ubieganie się o zamówienie innym wykonawcom, a zatem – realną konkurencję. W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony.

§ 2 Punkt 4, podpunkt 13 OPZ

W odniesieniu do wymagania:

„4. Urządzenie do diagnostyki wyładowań niezupełnych metodą napięcia wolnozmennego (Very Low Frequency – VLF):

13) generator napięcia VLF 0,1 Hz ma posiadać moc zapewniającą badanie kabli o pojemności równej co najmniej 5 µF napięciem 24 kV wartości skutecznej przy jednoczesnym zachowaniu częstotliwości 0,1 Hz; nie dopuszcza się rozwiązań mocowych wymagających obniżania częstotliwości napięcia probierczego;”

co do którego Odwołujący wnioskuje o nakazanie Zamawiającemu zmiany ww. postanowienia na:

„13) generator napięcia VLF 0,1 Hz sin ma posiadać moc zapewniającą badanie kabli

o pojemności równej co najmniej 5 µF 2,5 µF napięciem 24 kV 36 kV wartości skutecznej przy jednoczesnym zachowaniu częstotliwości 0,1 Hz; nie dopuszcza się rozwiązań mocowych wymagających obniżania częstotliwości

napięcia probierczego;"

Odwołujący wskazuje, co następuje:

Wskazany zapis OPZ mówiący o pojemności 5 μF wskazuje na generator VLF CR (kosinusoidalno-prostokątny), czyli kształt napięcia niezgodny z normą PN-EN 620 S3:2023-04 do której Zamawiający sam odsyła w § 2 pkt 1 ppkt 1 OPZ oraz normą PN-EN 60502-2.

W polskim systemie normatywnym kluczową normą określającą wymagania dotyczące kształtu napięcia VLF (Very Low Frequency) przy badaniach kabli elektroenergetycznych jest wskazana przez Zamawiającego w pkt § 2 pkt 1 ppkt 1 OPZ norma PN-EN 620 S3:2023-04 pn. „Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV włącznie”. Norma PN-EN 620 S3:2023-04 dopuszcza stosowanie napięcia VLF (Very Low Frequency) o częstotliwości 0,1 Hz do prób napięciowych po montażu.

Zgodnie z wymaganiami technicznymi dla tej metody, dopuszczalne są dwa rodzaje kształtu przebiegów:

1.Przebieg sinusoidalny (VLF Sinusoidal): o Napięcie o kształcie czystej sinusoidy

o częstotliwości 0,1 Hz. o Jest to kształt preferowany szczególnie przy jednoczesnym wykonywaniu diagnostyki dielektrycznej (pomiar tg delta lub wyładowań niezupełnych WNZ), ponieważ pozwala na precyzyjną analizę fazową sygnałów.

2.Przebieg prostokątny

Kluczowe parametry próby według ww. normy są następujące:

- Częstotliwość: Rekomendowane 0,1 Hz (dopuszczalne od 0,01 Hz do 1,0 Hz w zależności od pojemności kabla i wydajności testera).
- Czas trwania: Zazwyczaj 15 minut (dla nowych linii) do 60 minut.
- Wartość napięcia: Standardowo 3 U_0 dla przebiegów VLF”.

Norma nie dopuszcza kształtu napięcia kosinusoidalnoprostokątnego (a zatem generatora VLF CR) ze względu na jego niszczący wpływ na izolację kabla. Ponieważ wskazana

w kwestionowanym zapisie pojemność 5 μF wskazuje w praktyce na kształt napięcia,

to pojemność ta jest niezgodna z pojemnościami podanymi w innych punktach pomiarów diagnostycznych takich jak tangens delta czy wyładowania niezupełne. Zgodnie z normą

PN-EN 60502-2 pn. „Kable energetyczne z izolacją wytłaczaną i ich osprzęt do napięć znamionowych od 6kV ($U_m=7,2\text{kV}$) do 30kV ($U_m=36\text{kV}$)” określającą wymagania dotyczące konstrukcji, wymiarów i badań kabli energetycznych z izolacją wytłaczaną przeznaczonych do użycia w sieciach dystrybucyjnych i instalacjach stałych, wszystkie pomiary diagnostyczne wymienione powyżej powinny odbywać się w oparciu o te same parametry zarówno pod względem częstotliwości sygnału, kształtu napięcia jak i wielkości napięcia, zgodnie z normą. Jednocześnie zmiana pojemności z 5 μF na 2,5 μF powoduje konieczność zmiany zapisu o napięciu z 24 kV na 36 kV – (norma mówi o próbie 3 U_0 dla kabli 12/20 kV co łatwo obliczyć i wynosi 36 kV).

Podsumowując, ww. wymaganie Zamawiającego jest niezgodne z normą PN-EN 620 S3:2023-04, do której Zamawiający sam odsyła w § 2 pkt 1 ppkt 1 OPZ oraz normą PN-EN 60502-2. Ponadto wymaganie jest niezgodne z potrzebami Zamawiającego – Zamawiający nie posiada żadnych specyficznych potrzeb, z których wynikałaby konieczność stosowania rozwiązań niezgodnych z normami, gorszych dla infrastruktury Zamawiającego (izolacji kabli), niezgodnych z obecną wiedzą techniczną i zwyczajnie przestarzałych. Wskazać należy także, że większość producentów sprzętu stanowiącego przedmiot zamówienia oferuje generatory napięcia, w których kształt napięcia jest zgodny z normą, a więc sinusoidalny lub prostokątny (a nie kosinusoidalno-prostokątny). Pojemność 5 μF wskazuje jednoznacznie na rodzaj zastosowanego generatora VLF CR, a co za tym idzie na producenta – firmę Megger, ponieważ jest on jedynym, który produkuje nadal generatory VLF CR (cosinus prostokątny), odbiegające od aktualnych wymagań normatywnych. W karcie katalogowej produktu Centrix Evolution firmy Megger wskazane jest:

„Technologia Przebieg kosinusoidalno-prostokątny VLF 0,1 Hz Integracja systemu W pełni zintegrowane funkcje, obsługa za pomocą modułu sterującego CENTRIX

Napięcie 0 ... 40 kVRMS

Obciążenie pomiarowe 5 μF przy zgodnej ze normą częstotliwości 0,1 Hz i przy pełnej wartości wyjściowej 40 kVRMS”

Oznacza to, że wymaganie nie tylko jest nieuzasadnione potrzebami Zamawiającego,

ale także ogranicza konkurencję, bowiem umożliwia zaoferowanie wyłącznie urządzeń pomiarowych firmy Megger. Inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt wymagają by spełniał on wymagania normatywne.

Przykładowo Odwołujący załącza do Odwołania opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu PGE Dystrybucja S.A. pod nazwą: „Dostawa pojazdów specjalistycznych do lokalizacji

i diagnostyki linii kablowych na potrzeby PGE Dystrybucja S.A”, Numer postępowania: POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 jako dowód na okoliczność, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając

analogiczny sprzęt wymagają

by spełniał on ww. wymagania normatywne i nie formułują wymagań wskazujących

na generator VLF CR (kosinusoidalnoprostokątny), czyli kształt napięcia niezgodny z normą PN-HD 620 S3:2023-04 oraz normą PN-EN 60502-2. -Załącznik 9 do Odwołania.

W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony.

§ 2 Punkt 5.3, podpunkt 3 lit. e OPZ:

W odniesieniu do wymagania:

„5.3.Urządzenie do prób napięciowych

3. próba napięciowa napięciem wolnozmennym (VLF):

e) generator napięcia VLF 0,1 Hz ma posiadać moc zapewniającą badanie kabli o pojemności równej co najmniej 5 μF napięciem 36 kV wartości skutecznej przy jednoczesnym zachowaniu częstotliwości 0,1 Hz; nie dopuszcza się rozwiązań mocowanych wymagających obniżania częstotliwości napięcia probierczego”.

Co do którego Odwołujący wnosi o zmianę ww. postanowienia na: „e) generator napięcia VLF 0,1 Hz ma posiadać moc zapewniającą badanie kabli o pojemności równej co najmniej 5 μF 2,5 μF napięciem 36 kV wartości skutecznej przy jednoczesnym zachowaniu częstotliwości 0,1 Hz; nie dopuszcza się rozwiązań mocowanych wymagających obniżania częstotliwości napięcia probierczego”.

Odwołujący wskazuje, co następuje:

Wskazany zapis OPZ mówiący o pojemności 5 μF wskazuje na generator VLF CR (kosinusoidalno-prostokątny), czyli kształt napięcia niezgodny z normą PN-HD 620 S3:2023-04 do której Zamawiający sam odsyła w § 2 pkt 1 ppkt 1 OPZ oraz normą PNEN 60502-2.

W polskim systemie normatywnym kluczową normą określającą wymagania dotyczące kształtu napięcia VLF (Very Low Frequency) przy badaniach kabli elektroenergetycznych jest wskazana przez Zamawiającego w pkt § 2 pkt 1 ppkt 1 OPZ norma PN-HD 620 S3:2023-04 pn. „Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV łącznie”.

Norma PN-HD 620 S3:2023-04 dopuszcza stosowanie napięcia VLF (Very Low Frequency)

o częstotliwości 0,1 Hz do prób napięciowych po montażu. Zgodnie z wymaganiami technicznymi dla tej metody, dopuszczalne są dwa rodzaje kształtu przebiegów:

Przebieg sinusoidalny (VLF Sinusoidal):

- Napięcie o kształcie czystej sinusoidy o częstotliwości 0,1 Hz.
- Jest to kształt preferowany szczególnie przy jednoczesnym wykonywaniu diagnostyki dielektrycznej (pomiar tg delta lub wyładowań niezupełnych WNZ), ponieważ pozwala na precyzyjną analizę fazową sygnałów.

Przebieg prostokątny

Kluczowe parametry próby według ww. normy są następujące:

- „Częstotliwość: Rekomendowane 0,1 Hz (dopuszczalne od 0,01 Hz do 1,0 Hz w zależności od pojemności kabla i wydajności testera).
- Czas trwania: Zazwyczaj 15 minut (dla nowych linii) do 60 minut.
- Wartość napięcia: Standardowo 3 U_0 dla przebiegów VLF”.

Norma nie dopuszcza kształtu napięcia kosinusoidalnoprostokątnego (a zatem generatora VLF CR) ze względu na jego niszczący wpływ na izolację kabla. Ponieważ wskazana

w kwestionowanym zapisie pojemność 5 μF wskazuje w praktyce na kształt napięcia,

to pojemność ta jest niezgodna z pojemnościami podanymi w innych punktach pomiarów diagnostycznych takich jak tangens delta czy wyładowania niezupełne. Zgodnie z normą

PN-EN 60502-2 pn. „Kable energetyczne z izolacją wytłaczaną i ich osprzęt do napięć znamionowych od 6kV ($U_m=7,2\text{kV}$) do 30kV ($U_m=36\text{kV}$)” określającą wymagania dotyczące konstrukcji, wymiarów i badań kabli energetycznych z izolacją wytłaczaną przeznaczonych do użycia w sieciach dystrybucyjnych i instalacjach stałych, wszystkie pomiary diagnostyczne wymienione powyżej powinny odbywać się w oparciu o te same parametry zarówno pod względem częstotliwości sygnału, kształtu napięcia jak i wielkości napięcia, zgodnie z normą.

Podsumowując, ww. wymaganie Zamawiającego jest niezgodne z normą PN-HD 620 S3:2023-04, do której Zamawiający sam odsyła w § 2 pkt 1 ppkt 1 OPZ oraz normą PN-EN 60502-2. Ponadto wymaganie jest niezgodne z potrzebami Zamawiającego – Zamawiający nie posiada żadnych specyficznych potrzeb, z których wynikałaby konieczność stosowania rozwiązań niezgodnych z normami, gorszych dla infrastruktury Zamawiającego (izolacji kabli), niezgodnych z obecną wiedzą techniczną i zwyczajnie przestarzałych.

Wskazać należy także, że większość producentów sprzętu stanowiącego przedmiot zamówienia oferuje generatory napięcia, w których kształt napięcia jest zgodny z normą,

a więc sinusoidalny lub prostokątny (a nie kosinusoidalny-prostokątny). Pojemność 5 μF wskazuje jednoznacznie na rodzaj zastosowanego generatora VLF CR, a co za tym idzie na producenta – firmę Megger, ponieważ jest on jedynym, który produkuje nadal generatory VLF CR (cosinus prostokątny), odbiegające od aktualnych wymagań normatywnych.

W karcie katalogowej produktu Centrix Evolution firmy Megger wskazane jest:

„Technologia Przebieg kosinusoidalny-prostokątny VLF 0,1 Hz Integracja systemu W pełni zintegrowane funkcje, obsługa za pomocą modułu sterującego CENTRIX

Napięcie 0 ... 40 kVRMS

Obciążenie pomiarowe 5 μF przy zgodnej ze normą częstotliwości 0,1 Hz i przy pełnej wartości wyjściowej 40 kVRMS”

Oznacza to, że wymaganie nie tylko jest nieuzasadnione potrzebami Zamawiającego,

ale także ogranicza konkurencję, bowiem umożliwia zaoferowanie wyłącznie urządzeń pomiarowych firmy Megger.

Dodatkowo wskazujemy, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt wymagają by spełniał on wymagania normatywne. Przykładowo Odwołujący załącza do Odwołania opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu PGE Dystrybucja S.A. pod nazwą: „Dostawa pojazdów specjalistycznych do lokalizacji

i diagnostyki linii kablowych na potrzeby PGE Dystrybucja S.A”, Numer postępowania: POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 jako dowód na okoliczność, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt wymagają

by spełniał on ww. wymagania normatywne i nie formułują wymagań wskazujących na generator VLF CR (kosinusoidalnoprostokątny), czyli kształt napięcia niezgodny z normą PN-HD 620 S3:2023-04 oraz normą PN-EN 60502-2. -Załącznik 9 do Odwołania.

W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony.

§ 2 Punkt 5.6, podpunkt 2, 4 OPZ 5.5.1. W odniesieniu do wymagania:

„5.6.Urządzenie dopalające:

2) napięcie wyjściowe w zakresie od 0 kV DC do wartości nie mniejszej niż 15 kV DC;

4) moc wyjściowa nie mniejsza niż 2,5 kV·A;”

Co do którego Odwołujący wnosi o zmianę ww. postanowienia na:

„2) napięcie wyjściowe w zakresie od 0 kV DC do wartości nie mniejszej niż 15 kV DC 10 kV DC;

4) moc wyjściowa nie mniejsza niż 2,5 kV·A 2,3 kV·A;” Odwołujący wskazuje, co następuje:

W procesie dopalania kluczowym parametrem determinującym skuteczność działania urządzenia jest natężenie prądu (pkt 5.6, ppkt 3 OPZ). To właśnie wartość natężenia prądu bezpośrednio wpływa na intensywność procesu dopalania — im większe natężenie prądu,

tym większa zdolność urządzenia do skutecznego przeprowadzenia procesu.

Natomiast parametr maksymalnego napięcia wyjściowego (pkt 5.6, ppkt 2) nie ma wpływu

na efektywność dopalania. W praktyce zarówno przy wartości 15 kV, jak i 10 kV, uzyskuje

się taki sam efekt technologiczny. Napięcie pełni funkcję inicjującą i umożliwiającą przepływ prądu, jednak o rzeczywistej intensywności procesu decyduje wartość natężenia. Analogicznie, parametr mocy wyjściowej (wyrażonej w kVA) nie stanowi czynnika rozstrzygającego dla skuteczności dopalania. Zarówno przy wartości 2,5 kVA, jak i 2,3 kVA, uzyskuje się ten sam efekt procesowy. Różnice te mają charakter marginalny i nie przekładają się na praktyczne rezultaty pracy urządzenia.

Dopalenie to proces kondycjonowania miejsca uszkodzenia celem zmiany jego rezystancji. Dopalenie związane jest z zapaleniem łuku w miejscu uszkodzenia, powoduje to przepływ prądu przy relatywnie małym napięciu. Wielkość prądu odpowiedzialna jest za efektywność prowadzenia procesu dopalania. Parametr związany z wartością prądu oznacza to jak szybko można skondycjonować miejsce uszkodzenia co przekłada się na wydajność pracy. Drugi wymagany parametr związany z napięciem określa jedynie poziom, od którego może nastąpić zapalenie łuku. Wyszczegółowana aparatura pomiarowa umożliwić ma wykonywanie lokalizacji uszkodzeń kabli średnich napięć co oznacza w przypadku Zamawiającego kable 8,7/15...12/20. W związku z powyższym, jeżeli kabel posiada izolację umożliwiającą podanie napięcia 8,7 kV lub 12 kV oznacza to, że nie wykonuje się lokalizacji uszkodzenia, ponieważ kabel funkcjonuje poprawnie. Ujęty w OPZ zapis dotyczący napięcia dopalania na poziomie 15 kV z punktu widzenia posiadanej w eksploatacji sieci jest wartością nieuzasadnioną i zmierza jedynie

do wyeliminowania innych niż Megger producentów aparatury pomiarowej. Zamawiający błędnie określił również maksymalny prąd dopalania na poziomie 25A. W przypadku prowadzenia lokalizacji uszkodzeń występujących w mufach żeliwnych wypełnionych syciwem proponowany prąd 25A wydłuży znacznie proces usuwania awarii a wielokrotnie uniemożliwi jej wykonanie. Określanie minimalnych wartości napięcia oraz mocy wyjściowej na poziomie wyższym niż

niezbędny do osiągnięcia wymaganego efektu technologicznego nie znajduje uzasadnienia. Parametry te nie wpływają na poprawę skuteczności procesu dopalania, a ich zawężenie prowadzi do ograniczenia konkurencyjności postępowania bez realnej korzyści dla Zamawiającego. W karcie katalogowej produktu Centrix Evolution firmy Megger wskazane jest:

„Zabezpieczenie przed zwarcie

Wyposażony w nowy układ utrzymujący stałą moc dopalania

Maksymalny prąd dopalania 25 A

Napięcie dopalania regulowane płynnie w zakresie od 0 do 15 kV

Wskazanie prądu i napięcia wyjściowego

Zintegrowany układ blokady rozruchu i układ rozładowania

Tryb impulsowy do lokalizacji zwarć doziemnych”

Oznacza to, że wymaganie nie tylko jest nieuzasadnione potrzebami Zamawiającego,

ale także ogranicza konkurencję, bowiem umożliwia zaoferowanie wyłącznie urządzeń pomiarowych firmy Megger.

Dodatkowo wskazać należy, że inne zakłady energetyczne,

w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt nie stawiają analogicznych, nieuzasadnionych wymagań. Przykładowo Odwołujący załącza do Odwołania opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu PGE Dystrybucja S.A. pod nazwą: „Dostawa pojazdów specjalistycznych do lokalizacji i diagnostyki linii kablowych na potrzeby PGE Dystrybucja S.A”, Numer postępowania: POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 - jako dowód

na okoliczność, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt wymagają by spełniał on ww. wymagania normatywne i nie formułują analogicznych wymagań dotyczących urządzenia dopalającego.

-Załącznik 9 do Odwołania.

W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony.

§ 2 Punkt 8.1, podpunkt b, d OPZ:

W odniesieniu do wymagania:

„8.Urządzenie do trasowania i lokalizacji punktowej

1.nadajnik:

b) moc czynna nadajnika przenośnego nie mniejsza niż min. 50 W przy zasilaniu bateryjnym (masa nadajnika przenośnego nie większa niż 10 kg wraz z akumulatorami),

d) ręczny wybór częstotliwości o minimum trzech zakresach częstotliwości (491 Hz, 982 Hz

i 8,44 kHz); w przypadku oferowania przez producenta dodatkowego zakresu częstotliwości nie może być całkowitą krotnością 50 Hz” Co do którego Odwołujący wnosi o zmianę

ww. postanowienia na:

b) moc czynna nadajnika przenośnego nie mniejsza niż min. 50 W przy zasilaniu bateryjnym (masa nadajnika przenośnego nie większa niż 10 kg wraz z akumulatorami),

d) ręczny wybór częstotliwości o minimum trzech dwóch zakresach częstotliwości (491 Hz, 982 Hz i 8,44 kHz); w przypadku oferowania przez producenta dodatkowego zakresu częstotliwości nie może być całkowitą krotnością 50 Hz, Odwołujący wskazuje, co następuje:

Wskazany w OPZ parametr odnoszący się do nadajnika (urządzenia do trasowania)

w zakresie wymogu pracy przy pełnej mocy generatora na zasilaniu bateryjnym nie znajduje obiektywnego uzasadnienia w rzeczywistych potrzebach Zamawiającego. Generator, który zapewnia moc 20 W przy zasilaniu bateryjnym jest w pełni wystarczający do skutecznego trasowania kabli stosowanych w infrastrukturze Zamawiającego (i innych zakładów energetycznych posiadających status Operatora Sieci Dystrybucyjnej). Doświadczenie eksploatacyjne potwierdza, że uzyskiwany efekt lokalizacji i identyfikacji tras kablowych jest równoważny, a zwiększenie mocy do poziomu 50 W nie przekłada się na poprawę skuteczności procesu. Oznacza to, że wymaganie minimalnej mocy 50 W przy zasilaniu bateryjnym nie ma uzasadnienia technicznego ani funkcjonalnego. Ten sam efekt operacyjny i pomiarowy można osiągnąć przy niższej mocy generatora, co czyni wskazany parametr nadmiarowym.

Ponadto, wprowadzenie wymogu osiągania minimalnej mocy 50 W przy zasilaniu bateryjnym ogranicza konkurencję, gdyż zawęża krąg potencjalnych oferentów do urządzeń oferowanych przez firmę Megger. Tak sformułowany parametr prowadzi do nieuzasadnionego uprzywilejowania konkretnego rozwiązania technologicznego, mimo że nie jest ono przydatne do osiągnięcia celu zamówienia.

Odwołujący wskazuje, że w karcie katalogowej produktu FLG 50 firmy Megger wskazane jest:

„Zasilanie akumulator NiMH 12 V / 12 Ah z zewnątrz: 12 V DC (samochód), sieciowe

Czas pracy >1 h przy PA = 50 W

>5 h przy PA = 10 W

Czas ładowania ok. 6 h"

W związku z powyższym modyfikacja zapisu OPZ poprzez usunięcie wymagania dotyczącego mocy nadajnika przy zasilaniu bateryjnym pozwoli na zachowanie pełnej funkcjonalności sprzętu przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności Postępowania.

W zakresie wymagania dotyczącego częstotliwości pracy nadajnika, gdzie w OPZ wskazano trzy konkretne wartości, należy podkreślić, że parametr ten nie ma żadnego znaczenia

dla skuteczności procesu trasowania kabli. W praktyce technicznej sygnał generowany przez nadajnik – niezależnie od jego konkretnej częstotliwości (o ile mieści się w typowym zakresie pracy urządzeń do lokalizacji kabli) – może zostać skutecznie odebrany przez kompatybilny odbiornik. O efektywności trasowania decydują przede wszystkim takie czynniki jak jakość sygnału, sposób sprzężenia z badanym przewodem oraz warunki środowiskowe, a nie sztywno określona wartość częstotliwości. Ten sam efekt operacyjny można uzyskać, dostarczając nadajnik o innej częstotliwości pracy, pod warunkiem zachowania kompatybilności zestawu nadawczoodbiorczego. Wskazanie trzech konkretnych częstotliwości nie wpływa zatem na poprawę skuteczności lokalizacji, a jedynie zawęża zakres dopuszczalnych rozwiązań technicznych. Jednocześnie nie jest uzasadnione wymaganie

3 częstotliwości, ponieważ osoby wykonujące trasowanie używają jednej częstotliwości do tresowania kabla.

Należy również zauważyć, że określone w OPZ wartości częstotliwości odpowiadają typowym zakresom stosowanym przez jednego producenta tj. Megger. W karcie katalogowej produktu FLG 50 i 200 firmy Megger wskazane jest:

„Częstotliwości wyjściowe 491 Hz / 982 Hz / 8440 Hz

(inne częstotliwości dostępne na życzenie)"

Zatem wymaganie nie jest uzasadnione potrzebami Zamawiającego oraz prowadzi

do ograniczenia konkurencji poprzez preferowanie konkretnego rozwiązania. Jednocześnie parametry techniczne przedmiotu zamówienia powinny być formułowane w sposób funkcjonalny (efektowy), a nie poprzez wskazywanie charakterystycznych dla określonego producenta zakresów pracy, o ile nie jest to obiektywnie uzasadnione. Dodatkowo wskazać należy, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt nie stawiają analogicznych wymagań (ani w zakresie mocy nadajnika przy zasilaniu bateryjnym ani w zakresie częstotliwości).

Przykładowo Odwołujący załącza do Odwołania opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu PGE Dystrybucja S.A. pod nazwą: „Dostawa pojazdów specjalistycznych do lokalizacji

i diagnostyki linii kablowych na potrzeby PGE Dystrybucja S.A", Numer postępowania: POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 jako dowód na okoliczność, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt nie wymagają nie formułują analogicznych wymagań dotyczących nadajnika.

-Załącznik 9 do Odwołania.

W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony. Wprowadzenie żądanej zmiany OPZ pozwoli Zamawiającemu uzyskać ten sam efekt użytkowy i technologiczny, a jednocześnie umożliwi ubieganie się o zamówienie innym wykonawcom, a zatem – realną konkurencję.

§ 2 Punkt 8.2, podpunkt d i f OPZ:

W odniesieniu do wymagania:

„8. Urządzenie do trasowania i lokalizacji punktowej

2) odbiornik:

d) identyfikacja poprzez wskazanie kierunku przepływu prądu w lokalizowanym kablu,

f) prezentacja wyników w sposób graficzny"

Co do którego Odwołujący wnosi o zmianę ww. postanowienia poprzez wykreślenie ppkt d)

i f):

„d) identyfikacja poprzez wskazanie kierunku przepływu prądu w lokalizowanym kablu,

f) prezentacja wyników w sposób graficzny" Odwołujący wskazuje, co następuje:

Wskazane wymagania nie znajdują obiektywnego uzasadnienia w kontekście funkcji urządzenia, jaką jest skuteczne trasowanie i lokalizacja kabla. Parametry te nie mają bezpośredniego wpływu na efektywność lokalizacji trasy przewodu ani na dokładność wskazania jego położenia w terenie. Co do funkcji wskazania kierunku przepływu prądu wskazać należy, że w procesie trasowania sygnał jest wprowadzany do kabla od generatora

i rozchodzi się po kablu wzdłuż jego przebiegu. Kierunek propagacji sygnału jest zatem z góry znany i wynika ze sposobu podłączenia nadajnika. Funkcja wskazywania kierunku przepływu prądu w odbiorniku stanowi element zbędny do prawidłowego wyznaczenia trasy kabla,

a jej brak nie ogranicza skuteczności prac lokalizacyjnych. W praktyce eksploatacyjnej standardowe urządzenia do trasowania, nieposiadające funkcji identyfikacji kierunku przepływu prądu, pozwalają w pełni realizować zadania związane z lokalizacją kabli

w infrastrukturze energetycznej. Również wymóg graficznej prezentacji wyników nie wpływa na skuteczność trasowania. Odbiorniki wyposażone w klasyczny, numeryczny lub słupkowy sposób prezentacji sygnału zapewniają wystarczającą czytelność i precyzję wskazań. Graficzne wizualizacje mają charakter pomocniczy i nie determinują jakości lokalizacji. Kwestionowane przez Odwołującego wymagania odpowiadają rozwiązaniom charakterystycznym dla urządzeń oferowanych przez Megger, które posiadają funkcję identyfikacji kierunku przepływu prądu (np. Signal Select) oraz specyficzną formę prezentacji graficznej. W karcie katalogowej produktu FLG 50 firmy Megger wskazane jest:

„Signal Select – identyfikacja poprzez wskazanie kierunku przepływu prądu sygnałowego

Wyświetlacz Wysokokontrastowy LCD o przekątnej 4,3 cala, 480 x 272 pikseli, 16-bitowa głębia kolorów, transrefleksyjny (transmisyjny)”

Dodatkowo wskazać należy, że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt nie stawiają analogicznych wymagań

(ani w zakresie funkcji wskazania kierunku przepływu prądu ani w zakresie graficznej prezentacji wyników). Przykładowo Odwołujący załącza do Odwołania opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu PGE Dystrybucja S.A. pod nazwą: „Dostawa pojazdów specjalistycznych do lokalizacji i diagnostyki linii kablowych na potrzeby PGE Dystrybucja S.A”, Numer postępowania: POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 - jako dowód na okoliczność,

że inne zakłady energetyczne, w tym należące do grupy kapitałowej PGE, nabywając analogiczny sprzęt nie wymagają nie formułują analogicznych wymagań dotyczących odbiornika.

-Załącznik 9 do Odwołania. W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4

w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony. Wprowadzenie żądanej zmiany OPZ pozwoli Zamawiającemu uzyskać ten sam efekt użytkowy

i technologiczny, a jednocześnie umożliwi ubieganie się o zamówienie innym wykonawcom,

a zatem – realną konkurencję.

§ 2 Punkt 10, podpunkt 2 OPZ:

W odniesieniu do wymagania:

„10.Wyposażenie dodatkowe:

2) przenośny generator częstotliwości akustycznych o mocy min. 50W oraz o minimum trzech zakresach częstotliwości, kompatybilnych z częstotliwościami generatora wozu pomiarowego;” co do którego Odwołujący żąda zmiany na:

„2) przenośny generator częstotliwości akustycznych o mocy min. 50W oraz o minimum trzech dwóch zakresach częstotliwości, kompatybilnych z częstotliwościami generatora wozu pomiarowego;”

Odwołujący wskazuje, co następuje:

Jak już wskazano w pkt 5.6. uzasadnienia odwołania, w praktyce eksploatacyjnej proces trasowania realizowany jest zawsze z wykorzystaniem jednej wybranej częstotliwości w danym czasie. Jednoczesne wykorzystanie kilku częstotliwości nie występuje, a dodatkowy trzeci zakres nie wpływa na poprawę skuteczności lokalizacji kabla.

O jakości i skuteczności trasowania decyduje przede wszystkim jakość sygnału oraz sposób jego sprzężenia z lokalizowanym przewodem, natomiast sama liczba dostępnych częstotliwości nie przekłada się na poprawę efektu operacyjnego. Wymaganie trzech konkretnych zakresów częstotliwości nie znajduje zatem uzasadnienia funkcjonalnego. Dodatkowo należy zauważyć, że wskazanie w ww. zapisie OPZ określonej liczby zakresów częstotliwości – w powiązaniu z parametrami opisanymi w Punkcie 8 podpunkcie 1 lit. d – odpowiada typowym rozwiązaniom oferowanym przez jednego producenta, tj. Megger.

W karcie katalogowej produktu FLG 50 firmy Megger wskazane jest:

„Częstotliwości wyjściowe 491 Hz / 982 Hz / 8440 Hz

(inne częstotliwości dostępne na życzenie)”

W praktyce prowadzi to do ograniczenia konkurencji poprzez preferowanie konkretnego rozwiązania konstrukcyjnego, mimo że nie jest ono niezbędne do osiągnięcia celu zamówienia, a nawet jest bez żadnego znaczenia dla osiągnięcia celu, wbrew praktyce rynkowej, również w grupie kapitałowej Zamawiającego (o czym już była mowa powyżej).

W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony.

§ 2 Punkt 10, podpunkt 6 OPZ:

W odniesieniu do wymagania:

„10.Wyposażenie dodatkowe:

6) przenośny zestaw do trasowania i lokalizacji uszkodzeń kabli wyposażony w lokalizator, generator sygnału, ramkę

pomiarową, przewody pomiarowe i komunikacyjne, cęgi identyfikujące, walizkę lub torbę transportową; Parametry lokalizatora:

-pomiar natężenia i kierunku prądu,

-ekran analizy pola - do analizowania kształtu pola elektromagnetycznego w danym miejscu," Co do którego Odwołujący żąda zmiany na:

„6) przenośny zestaw do trasowania i lokalizacji uszkodzeń kabli wyposażony w lokalizator, generator sygnału, ramkę pomiarową, przewody pomiarowe i komunikacyjne, cęgi identyfikujące, walizkę lub torbę transportową; Parametry lokalizatora:

-zakres częstotliwości urządzenia: do 200 kHz,

-pomiar natężenia i kierunku prądu,

-ekran analizy pola - do analizowania kształtu pola elektromagnetycznego w danym miejscu," Odwołujący wskazuje, co następuje:

Wskazane w OPZ wymagania nie mają wpływu na skuteczność lokalizacji uszkodzeń ani dokładność wyznaczenia trasy kabla. O skuteczności lokalizacji uszkodzeń decydują przede wszystkim:

- czułość odbiornika,
- odpowiedni zakres częstotliwości pracy,
- jakość sygnału z generatora,
- właściwa metoda sprzężenia z badanym kablem.

Natomiast takie elementy jak wyposażenie zestawu w cęgi nie determinują jakości ani precyzji pomiaru, skoro inne metody sprzężenia są dostępne i wystarczające.

Przy trasowaniu zbędne jest też określenie kierunku przepływu prądu i natężenia. Celem użycia lokalizatora jest wyznaczenie przebiegu kabla w terenie, a nie analiza kierunku przepływu prądu czy natężenia. Do wyznaczenia trasy wystarczający jest pomiar poziomu sygnału (amplitudy).

Wskazać też należy, że ekran analizy pola nie zwiększa:

- czułości odbiornika,
- dokładności wyznaczenia osi kabla,
- precyzji pomiaru głębokości,
- skuteczności lokalizacji uszkodzenia.

Jest to rozbudowana forma prezentacji sygnału, a nie parametr wpływający na jakość pomiaru. Urządzenie bez takiej funkcji, wyposażone w klasyczny wskaźnik poziomu sygnału (numeryczny lub bargraph) oraz sygnalizację akustyczną, umożliwia wykonanie tej samej czynności lokalizacyjnej z taką samą dokładnością.

W praktyce trasowanie polega na:

- analizie poziomu sygnału w osi kabla,
- porównaniu zmian amplitudy w terenie.

Operator nie analizuje „kształtu pola” w sensie graficznej mapy – lokalizacja odbywa

się na podstawie charakterystyki zmian natężenia sygnału. Rozbudowana wizualizacja nie ma żadnego wpływu na wykrywanie uszkodzeń tj. nie zwiększa zdolności wykrycia miejsca uszkodzenia. Dodatkowo należy zauważyć, że ww. wymagania odpowiadają typowym rozwiązaniom oferowanym przez jednego producenta, tj. Megger. W karcie katalogowej produktu vLoc Pro 3 firmy Megger wskazane jest:

„- Graficzne ostrzeżenia o zakłóceniu pola elektromagnetycznego - Signal Direction – identyfikacja poprzez wskazanie kierunku przepływu prądu sygnałowego”

W praktyce prowadzi to do ograniczenia konkurencji poprzez preferowanie konkretnego rozwiązania konstrukcyjnego, mimo że nie jest ono niezbędne do osiągnięcia celu zamówienia, a nawet jest bez żadnego znaczenia dla osiągnięcia celu, wbrew praktyce rynkowej, również w grupie kapitałowej Zamawiającego (o czym już była mowa powyżej).

W tych okolicznościach zarzut naruszenia art. 99 ust. 4 w zw. z art. 99 ust. 2 w zw. z art. 16 pkt 1 i 3 Pzp jest w pełni uzasadniony.

Zdaniem Odwołującego sformułowanie przez Zamawiającego wymagań, stanowiących

w istocie starannie dobrany wybór parametrów wskazujących na producenta Megger, bez podania znaku towarowego Megger, które to parametry z jednej strony wskazują na chęć zakupu urządzeń niezgodnych z normami branżowymi, przewidujących rozwiązania gorsze, przestarzałe, a z drugiej strony wskazują na funkcjonalności ewidentnie specyficzne dla Megger, jednak całkowicie zbędne z punktu widzenia celu zamówienia/potrzeb Zamawiającego jest przejawem naruszenia zasady proporcjonalności i zasady uczciwej konkurencji i równego traktowania poprzez określenie wymagań co do parametrów technicznych, które są nieproporcjonalne, a przede wszystkim nie są uzasadnione obiektywnymi potrzebami Zamawiającego, i które w sposób bezzasadny ograniczają dostęp do zamówienia. Zamawiający, opisując przedmiot zamówienia, zobowiązany jest rozważyć, gdzie jest granica pomiędzy istotnymi a nieistotnymi cechami,

parametrami, funkcjonalnościami zamawianych produktów, tak aby mieć pewność, że potrzeby Zamawiającego zostaną zrealizowane, przy jednoczesnym zagwarantowaniu uczciwej konkurencji. Zamawiający zaniechał takiej analizy w niniejszym Postępowaniu i sformułował nieuzasadnione wymagania techniczne, bezzasadnie eliminujące sprawdzone rozwiązania adresujące wszystkie jego uzasadnione potrzeby i cele biznesowe.

Powyższe jest szczególnie rażące wobec faktu, że ww. naruszenia nie tylko zarzucanych przepisów ustawy, ale także zasady efektywności (art. 17 ust. 1 Pzp), były Zamawiającemu komunikowane, przez wszystkich działających na rynku potencjalnych wykonawców zamówienia (poza Megger).

Żądanie zmiany SWZ ujęte w pkt III odwołania jest w pełni uzasadnione nie tylko ww. regulacjami Pzp, ale także w pełni realizuje cel biznesowy Zamawiającego.

W piśmie procesowym z 13 kwietnia 2026 r. Odwołujący wskazał m.in.: „że podtrzymuje zarzuty i żądania zawarte w odwołaniu oraz twierdzenia zawarte w uzasadnieniu odwołania

z tym zastrzeżeniem, że w zakresie zarzutu dotyczącego Wyposażenia dodatkowego, opisanego w pkt 5.9 odwołania (str. 34-36 odwołania), dotyczącego wymagania Zamawiającego, określonego w § 2 pkt 10 ppkt 6 OPZ.

Odwołujący ogranicza podniesiony zarzut jedynie do usunięcia wymagania dotyczącego tego, aby parametry lokalizatora obejmowały:

- pomiar natężenia i kierunku prądu,

- ekran analizy pola do analizowania kształtu pola elektromagnetycznego w danym miejscu”.

W odpowiedzi na odwołanie z 1 kwietnia 2026 r. Zamawiający wniósł o jego oddalenie.

Po przeprowadzeniu rozprawy Izba, uwzględniając dokumentację przedmiotowego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, w tym w szczególności

treść SWZ, jak również biorąc pod uwagę oświadczenia i stanowiska Stron

oraz Przystępujących zawarte w odwołaniu i pismach procesowych, a także wyrażone ustnie na rozprawie i odnotowane w protokole, ustaliła i zważyła, co następuje.

Izba stwierdziła, że nie została wypełniona żadna z przesłanek ustawowych skutkujących odrzuceniem odwołania, wynikających z art. 528 Pzp.

Przystępując do rozpoznania odwołania, Izba ustaliła wystąpienie przesłanek z art. 505 ust. 1 Pzp, tj. istnienie po stronie odwołującego interesu w uzyskaniu zamówienia oraz możliwości poniesienia przez niego szkody w wyniku kwestionowanych czynności zamawiającego.

Izba przeprowadziła dowód z dokumentacji postępowania oraz z wszystkich, jawnych dokumentów złożonych przez Strony i Przystępujących.

Mając na uwadze powyższe Izba merytorycznie rozpoznała odwołanie, uznając, że nie zasługuje ono na uwzględnienie.

Izba ustaliła, co następuje:

W zakresie aspektu technicznego zarzutów odwołania między Stronami nie było

istotnych sporów. Zamawiający przede wszystkim nie wszedł z Odwołującym w polemikę

co do twierdzeń, że kwestionowane postanowienia dokumentów zamówienia prowadzą

do ograniczenia dostępu wykonawców do zamówienia – w praktyce umożliwiając złożenie oferty wyłącznie Przystępującemu Megger.

Zamawiający wprawdzie zaprzeczył, by poszczególne urządzenia oferował wyłącznie Megger, ale okoliczność ta nie była sporna – Odwołujący podnosił, że OPZ ze względu na wymogi dotyczące oprogramowania nie pozwala na złożenie oferty innej niż opartej o produkty Megger. Odwołujący nie twierdził, że poszczególne elementy przedmiotu zamówienia są produkowane wyłącznie przez tego wykonawcę.

Biorąc pod uwagę dowody zgromadzone w sprawie, oraz ww. stanowisko procesowe Zamawiającego, Izba uznała za przynajmniej uprawdopodobnione, że Odwołujący zasadnie twierdził o ww. ograniczeniu dostępu wykonawców do zamówienia. Co do zasady tego rodzaju ograniczenie jest w sposób oczywisty sprzeczne z art. 16 pkt 1 Pzp, zgodnie z którym Zamawiający przygotowuje i przeprowadza postępowanie o udzielenie zamówienia w sposób zapewniający zachowanie uczciwej konkurencji oraz równe traktowanie wykonawców.

Wobec powyższego ustalenia, dalsza ocena dowodów zgromadzonych w sprawie prowadzona była przede wszystkim pod kątem możliwości zaistnienia wyjątku od reguły udzielania zamówień w sposób zapewniający możliwie szeroki dostęp wykonawców. Wyjątkiem takim są obiektywne potrzeby zamawiającego, których realizacja może nastąpić tylko w określony sposób czy za pomocą konkretnych rozwiązań technicznych. Izba oceniała zatem czy kwestionowane przez Odwołującego postanowienia wynikają z takich potrzeb Zamawiającego – czy też zgodnie z zarzutami odwołania – stanowią jedynie przejaw niedopuszczalnego ograniczenia potencjalnego kręgu wykonawców.

Szczególne znaczenie miało stanowisko Zamawiającego zawarte w odpowiedzi na odwołanie – Izba oceniając je pominęła przy tym argumenty nacechowane emocjonalnie, uznając, że są one irrelewantne w sprawie.

W odniesieniu do poszczególnych zarzutów Zamawiający podniósł m. in. następujące argumenty:

„1) Wymaganie ekranu dotykowego w § 2 ust. 2 pkt 19 OPZ – pkt 5.1. odwołania

W § 2 ust. 2 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia urządzenia do pomiaru wartości współczynnika strat dielektrycznych $\tan \delta$, dla którego w pkt 19 wymaga zapewnienia sterowania centralnego za pomocą ekranu dotykowego o przekątnej minimum 17"

i wielofunkcyjnego drążka sterującego (joysticka z przyciskiem lub klawiaturą i myszką).

Zamawiający oprócz wymagania zastosowania ekranu dotykowego dla urządzenia do pomiaru wartości współczynnika strat dielektrycznych $\tan \delta$ (vide: § 2 ust. 2 pkt 19 OPZ), formułował wymagania odnośnie sterowania dla całej aparatury pomiarowej w § 2 ust. 1 pkt 7 i 10 OPZ.

W ww. postanowieniach Zamawiający określił następujące wymagania ogólne dla aparatury pomiarowej dostarczanej w ramach zamówienia:

- „7. wymaga, aby aparatura pomiarowa musi być zintegrowana z oprogramowaniem komputerowego systemu pomiarowego (dostarczony system diagnostyczny ma pochodzić od jednego producenta), a wybór odpowiednich metod pomiarowych powinien odbywać się za pośrednictwem pulpitu sterowania; oprogramowanie sterujące aparaturą pomiarową zainstalowane na komputerze przemysłowym zamontowanym w pulpicie powinno działać w środowisku Windows albo Linux i umożliwiać przeprowadzanie pomiarów w zakresie prób napięciowych, diagnostyki $\tan \delta$ i wyładowań niezupełnych; oprogramowanie powinno być spójne dla wszystkich trybów pomiarowych (możliwość wzajemnego przenoszenia danych dotyczących opisu i parametrów linii kablowych pomiędzy poszczególnymi metodami pomiarowymi, lokalizacją, diagnostyką polegającą na pomiarze $\tan \delta$ oraz wyładowań niezupełnych); wszystkie urządzenia stanowiące całość aparatury jak i ich oprogramowanie muszą być ze sobą zintegrowane tworząc spójny system diagnostyczny” (§ 2 ust. 1 pkt 7 OPZ),
- „10) wszystkie funkcje pomiarowe systemu diagnostycznego tj. metody wstępnej lokalizacji uszkodzeń kabli, próba napięciowa, próba wykrywania przebicia, zmiana zakresów napięciowych udarów wraz z płynną regulacją energii i częstotliwości udarów, dopalanie, próby napięciowe VLF, pomiary $\tan \delta$ wymagające sterowania za pośrednictwem oprogramowania muszą być zarządzane przy użyciu jednego oprogramowania zainstalowanego na jednym komputerze zabudowanym w pulpicie za pośrednictwem gestów na ekranie wielodotykowym, joysticka z przyciskiem lub klawiaturą i myszką (uwaga: nie dopuszcza się zastosowania wybieraków, przełączników ręcznych lub mechanicznych)” § 2 ust. 1 pkt 10 OPZ).

Z powyższego wynika, iż Zamawiający w ramach przedmiotowego zamówienia oczekuje dostarczenia jednego, spójnego systemu diagnostycznego składającego się ze zintegrowanej aparatury pomiarowej sterowanej przez jedno oprogramowanie komputerowe. Dla całej aparatury pomiarowej, w tym komputera, który ma zarządzać i sterować wszystkimi procedurami pomiarowymi oraz diagnostycznymi, Zamawiający przewidział analogiczne wymogi odnośnie sterowania, tj. zastosowanie ekranu dotykowego, joysticka z przyciskiem lub klawiatury i myszki.

Odwolujący ograniczył się do zakwestionowania wymogu zastosowania ekranu dotykowego wyłącznie w odniesieniu do jednego z urządzeń składających się na aparaturę pomiarową, czyli urządzenia do pomiaru wartości współczynnika strat dielektrycznych $\tan \delta$, nie podważa jednak wymagania co do zapewnienia ekranu dotykowego dla komputera sterującego całą aparaturą.

W ocenie Zamawiającego powyższe świadczy o niekonsekwencji Odwołującego,

a jednocześnie o niezasadności jego twierdzeń jakoby ekran dotykowy w aparaturze pomiarowej nie znajdował obiektywnego uzasadnienia (pkt 5.1.2. – 5.1.5 odwołania). Skoro bowiem, jak wynika z odwołania, wymaganie ekranu dotykowego dla komputera sterującego nie budzi wątpliwości jako parametr zwiększający funkcjonalność systemu diagnostycznego, niezrozumiałym jest twierdzenie całkowicie odmienne w stosunku do jednego z elementów tego kompleksowego, spójnego systemu, tj. urządzenia do pomiaru wartości strat dielektrycznych $\tan \delta$. Zamawiający w tym względzie wskazuje, iż jego uzasadnioną potrzebą jest oczekiwanie dostarczenia spójnego systemu, którego elementy (komputer, urządzenie

do pomiaru) są sterowane w ten sam sposób (ekran dotykowy, joystick lub klawiatura i myszka).

Niezależnie od powyższego, Zamawiający zwraca uwagę, że ekran dotykowy wykazuje również szereg zalet, takich jak bezpośredni dostęp do funkcji (bez myszy/klawiatury), intuicyjna obsługa, krótszy czas wykonania operacji, a nadto jest on bezpieczny w obsłudze. Nie można się przy tym zgodzić z Odwołującym, jakoby ekran dotykowy nie był adekwatny w warunkach pracy z uwagi na korzystanie przez pracowników z rękawic dielektrycznych.

Po pierwsze, pracownicy znajdujący się przedziale operatorskim, z uwagi na przewidziane przez Zamawiającego zabezpieczenia, nie będą mieli potrzeby używać rękawic. Po drugie, nawet jeżeli pracowaliby w rękawicach dielektrycznych to i tak nie byłoby w stanie korzystać

ze sterowania, które preferuje Odwołujący (mysz, klawiatura, joystick) (...) zastosowanie ekranu dotykowego w obecnych systemach komputerowych jest podstawową funkcjonalnością interfejsu do komunikacji użytkownika (człowieka jako operatora)

z systemem komputerowym.

2) Wymaganie urządzenia do diagnostyki metodą DAC w § 2 ust. 3 OPZ – pkt 5.2. odwołania

W § 2 ust. 3 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia urządzenia do diagnostyki metodą DAC, a w § 2 ust. 4 OPZ osobnego urządzenia do diagnostyki wyładowań niezupełnych metodą napięcia wolnozmennego (Very Low Frequency – VLF). W pierwszej kolejności, Zamawiający wskazuje, że przedstawiona przez Odwołującego argumentacja zarzutu jest niepoprawna (...)

Odwołujący na potwierdzenie swojej tezy powołuje się na normę PN-HD 620 S3:2023-4 Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV

i nieprzekraczające 20,8/36 (42) kV istotnie wskazaną w § 2 ust. 1 pkt 1 OPZ. Ponadto Odwołujący odsyła do tabeli 3.5, wiersz 6 z Załącznika nr Część 10 sekcja R te same normy, gdzie – jak zauważa Odwołujący – jako metodę badania wskazano metodę VLF.

Zamawiający jednak zwraca uwagę, że wiersz 6 tej samej tabeli dotyczy badania próby napięciowej na żyłę. Zamawiający ma świadomość, że próba napięciowa może być wykonywana m.in. metodą napięcia wolnozmiennego o małej częstotliwości, tj. VLF (skrót od: Very Low Frequency, co w tłumaczeniu na język polski oznacza „bardzo niska częstotliwość”), czemu zresztą dał wyraz w § 2 ust. 5 pkt 3 OPZ, w którym przewidział wymaganie, aby w ramach aparatury pomiarowej dostarczono także urządzenie do prób napięciowych napięciem wolnozmiennym (VLF). Zgodnie z brzmieniem § 2 ust. 5 pkt 3 OPZ ww. urządzenie ma spełniać następujące wymagania:

„a) napięcie wolnozienne VLF o wartości skutecznej co najmniej 36 kV i częstotliwości

0,1 Hz; dopuszcza się równoważnie kształt napięcia zawierający się pomiędzy prostokątnym a sinusoidalnym,

b) napięcie zgodne z normą zgodne z normą PN-EN 60060-3:2008 Wysokonapięciowa technika probiercza. Część 3: Definicje i wymagania dotyczące prób w miejscu zainstalowania w pełni symetryczne z dopuszczalną różnicą 2% mierzone jako różnica między wartościami szczytowymi połówki dodatniej i ujemnej,

c) współczynnik odkształcenia napięcia probierczego nie większy niż 5%,

d) generator napięcia VLF 0,1 Hz powinien umożliwiać utrzymanie w nieograniczonym czasie wartość skuteczną prądu probierczego przy wartości skutecznej napięcia 36 kV

na poziomie minimum 20 mA przy częstotliwości 0,1 Hz,

e) generator napięcia VLF 0,1 Hz ma posiadać moc zapewniającą badanie kabli

o pojemności równej co najmniej 5 μ F napięciem 36 kV wartości skutecznej przy jednoczesnym zachowaniu częstotliwości 0,1 Hz; nie dopuszcza się rozwiązań mocowanych wymagających obniżania częstotliwości napięcia probierczego”.

Tym samym, Zamawiający określił wymagania dla urządzenia do próby napięciowej w sposób zgodny z oczekiwaniami Odwołującego, jak również zgodnie z postanowieniami tabeli 3.5

z Załącznika nr Część 10 sekcja R normy PN-HD 620 S3:2023-4. Jak jednak wynika z treści odwołania Odwołujący nie kwestionuje § 2 ust. 5 OPZ w zakresie przewidzianej dla urządzenia do próby napięciowej metody diagnostyki (co byłoby zresztą działaniem niezasadnym, skoro zgodnie ze stanowiskiem Odwołującego, w tym zakresie Zamawiający przewidział metodę VLF), ale podważa brzmienie § 2 ust. 3 OPZ, w którym Zamawiający sformułował oczekiwanie, aby w ramach aparatury pomiarowej dostarczono urządzenie do diagnostyki wyładowań niezupełnych metodą tłumionych drgań oscylacyjnych (Damped Alternating Current – DAC).

Zamawiający w tym zakresie wskazuje, że oczekiwanie dostarczenia ww. urządzenia do diagnostyki metodą DAC jest uzasadnione jego racjonalną potrzebą, zaś powoływanie się przez Odwołującego na normę PN-HD 620 S3:2023-4 w celu potwierdzenia tezy o rzekomej niewiarygodności tej metody jest działaniem zupełnie nieadekwatnym.

W zakresie uzasadnionej i obiektywnej potrzeby w zakresie korzystania z urządzenia

do diagnostyki metodą DAC Zamawiający wskazuje, że dysponuje on sieciami dystrybucyjnymi m.in. na napięciu 3 kV prądu stałego. Należy w tym miejscu podkreślić,

że wymagania dla diagnostyki i lokalizacji uszkodzeń linii kablowych są odmienne w zależności od wysokości napięcia.

Dla linii kablowych o niższym napięciu bardziej dedykowana jest właśnie metoda DAC, głównie ze względu na fakt, że przy niższym napięciu metoda ta pozwala zdiagnozować wyładowania niezupełne, co przy napięciu kabli 3,6 kV ma istotne znaczenie, gdyż nie naraża bez potrzeby izolacji na wyższe napięcie.

Stąd, całkowicie pozbawione są słuszności twierdzenia Odwołującego, który powołuje

się na rzekomą praktykę innych zakładów energetycznych, w tym należących do grupy kapitałowej PGE, a które mają stosować metodę VLF, a nie metodę DAC (...).

W konsekwencji, powoływanie się na praktykę innych operatorów, w sytuacji, w której nie wiadomo, jakimi sieciami dysponują, jest nieadekwatne i niewystarczające do potwierdzenia tezy Odwołującego.

Niezależnie jednak od powyższego, wskazać należy, że dowód, na który powołuje się Odwołujący, tj. Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. Pomiary i diagnostyka linii kablowych wysokiego i średniego napięcia, zatwierdzony do stosowania z dniem 01.01.2023 r. Uchwałą nr 370/2022 Zarządu ENEA Operator Sp. z o.o. (wymienione w pkt 5.2.7. i 5.2.8. odwołania) nie uzasadnia tezy Odwołującego o rzekomej niewłaściwości metody DAC (...).

Zamawiający przy tym zwraca uwagę, że, wbrew stanowisku Odwołującego jakoby ograniczenie się wyłącznie do metody VLF było powszechną praktyką, inni operatorzy systemu dystrybucyjnego umożliwiają jednak wykonywania badań diagnostycznych kwestionowaną przez Odwołującego metodą DAC. Przykładem takiego podmiotu jest Energa Operator S.A. posiadająca koncesję na dystrybucję energii elektrycznej, która opracowała Instrukcję Wykonywania Badań Linii Kablowych SN i WN. Instrukcja stanowi Załącznik Nr 14 do Zarządzenia Prezesa Zarządu Nr 5/2016 z dnia 10 czerwca 2016 roku (tekst jednolity stan na dzień 29 maja 2024 roku).

W Instrukcji w odniesieniu do kabli SN próbę napięciową dopuszcza się wykonywać następującymi metodami (w tym również kwestionowaną przez Odwołującego metodą napięcia oscylacyjnego tłumionego DAC) (vide: pkt 3.3.1 ppkt 3 Instrukcji):

„3. Próba napięciowa izolacji głównej

Wartość napięcia, jego przebieg i częstotliwość oraz czas przyłożenia mają istotny wpływ na wytrzymałość elektryczną całego układu izolacyjnego linii. Wśród aktualnie możliwych do stosowania w EOP układów probierczych można wyróżnić układy napięcia:

- a) sinusoidalnego o częstotliwości sieciowej lub do niej zbliżonej (AC 20-300 Hz),
- b) przemiennego bardzo niskiej częstotliwości (0,1 Hz): sinusoidalne (AC VLF) lub cosinusoidalno-prostokątne (CP VLF),
- c) oscylacyjnego tłumionego DAC,
- d) stałego (wyprostowanego) (DC).

Również w zakresie badania wyładowań niezupełnych dopuszczalna jest metoda napięcia probierczego DAC – pkt 3.3.3 ppkt 11:

Pomiar diagnostyczny wykonuje się w krokach (pomiarach przy różnych poziomach napięcia probierczego):

a) Dla systemów pomiaru wyładowań niezupełnych z wykorzystaniem napięcia probierczego DAC pomiar wykonuje się co 0,1 U_o od 0,4 U_o do 2 U_o. Zawsze wykonuje się dwa pomiary na każdym poziomie napięcia.

b) Dla systemów pomiaru wyładowań niezupełnych z wykorzystaniem napięcia probierczego VLF wartość napięcia probierczego zwiększa się co 1 kV do momentu wyznaczenia napięcia zapłonu wyładowań niezupełnych. W ramach pomiaru rejestruje się wyładowania niezupełne w czasie 10 s (jeden cykl napięcia VLF) przy:

- napięciu zapłonu wyładowań niezupełnych,
- napięciu U_o (jeżeli napięcie zapłonu było poniżej U_o)
- napięciu o wartości 1,5 U_o,
- napięciu o wartości 2U_o. Dla wartości napięcia probierczego 1,5 U_o i 2U_o dopuszcza się ograniczanie czas pomiaru poniżej 10 s, do 100 wyładowań niezupełnych (przy dużej ilości wyładowań niezupełnych rejestrowanym w czasie jednego pomiaru)”.

Z powyższego wynika zatem, że twierdzenie Odwołującego jakoby metoda DAC nie była stosowana przez innych operatorów sieci dystrybucyjnych jest całkowicie niezasadne. Nadto nie zostało ono także udowodnione wobec pominięcia przez Odwołującego ważnej kwestii,

a mianowicie wobec braku wykazania, iż wskazywani przez niego operatorzy dysponują sieciami o napięciu 3 kV prądu stałego jak Zamawiający.

Odnosząc się zaś do twierdzeń Odwołującego jakoby metoda DAC miała być przestarzała, gorsza w stosunku do VLF, a nadto niezgodna z normami - metoda DAC należy do technik pomiarowych zgodnych z normą PN-EN 60270:2003 Wysokonapięciowa technika probiercza. Pomiary wyładowań niezupełnych, czemu Zamawiający zresztą dał wyraz w § 2 ust. 3 pkt 13 OPZ wskazując, że: „pomiar ma być zgodny z normą PN-EN 60270:2003 Wysokonapięciowa technika probiercza. Pomiary wyładowań niezupełnych”.

Nadto, metoda ta jest opisana także w pkt 10 normy PN-EN 60060-3:2008 Wysokonapięciowa technika probiercza. Część 3: Definicje i wymagania dotyczące prób w miejscu zainstalowania. Podkreślenia wymaga, że norma ta jest ma status normy aktualnej, co wprost wynika ze strony internetowej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Do normy tej Zamawiający odwołuje

się w trzech miejscach OPZ (§ 2 ust. 2 pkt 2, § 2 ust. 4 pkt 3, § 2 ust. 5 pkt 3) lit. b) OPZ). Odwołujący nie zakwestionował zasadności powołania się na tę normę przez Zamawiającego, w tym nie żądał wyeliminowania jej z treści OPZ.

Ponadto w normie PN-HD 620 S3:2023-4 Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV i nieprzekraczające 20,8/36 (42) kV (na którą powołuje się Odwołujący), ale w normie PN-EN 60270:2003 Wysokonapięciowa technika probiercza określone są w szczególności zasady, jak fizycznie mierzyć ładunek, jak kalibrować układ i jak eliminować zakłócenia, a dokładnie:

- 1)pkt 4.3. układy do pomiaru ładunku pozornego,
- 2)pkt 5 kalibracja układu pomiarowego w kompletnym obwodzie probierczym,
- 3)pkt 10 zakłócenia.

Odwołujący nie odsyła do konkretnych jednostek redakcyjnych w normie PN-HD 620 S3:2023-4 Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV i nieprzekraczające 20,8/36 (42) kV, w których byłyby określone zasady mierzenia ładunku, kalibrowania układu, czy eliminacji zakłóceń.

Odwołujący nieprawidłowo odwołuje się do normy PN-HD 620 S3:202304, w celu wykazania o rzekomej nieprawidłowości metody DAC. W zakresie badania poziomu wyładowań niezupełnych norma ta obowiązuje w odniesieniu do badań wyrobu na próbkach kabli

o odcinkach produkcyjnych, a zatem u producenta i na opakowaniu. Tymczasem, wyposażenie pomiarowe objęte zamówieniem ma służyć do diagnostyki sieci kablowej już zainstalowanej na sieci dystrybucyjnej Zamawiającego. Tym samym, norma, do której Odwołujący referuje

w swojej argumentacji jest niewłaściwa. W konsekwencji, twierdzenia Odwołującego, jakoby metoda DAC nie była zgodna z obowiązującymi normami są niezasadne, a nadto nieudowodnione (...).

Jednocześnie, nie ma racji Odwołujący, który twierdzi, że wyłącznie jeden producent,

tj. Megger oferuje metodę DAC jako zintegrowaną z całym systemem diagnostycznym. Innym podmiotem oferującym takie rozwiązania jest Power Arbor sp. z o.o., czyli Przystępujący po stronie Odwołującego.

- 3) Wymagania dla generatora napięcia (moc zapewniająca badanie kabli o określonej pojemności i napięciu) w § 2 ust. 4 pkt 13 OPZ – pkt 5.3. odwołania

W § 2 ust. 4 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia urządzenia do diagnostyki wyładowań niezupełnych metodą napięcia wolnozmiennego (Very Low Frequency – VLF), dla którego

w pkt 13 oczekiwał generatora napięcia o mocy zapewniającej badanie kabli o określonej pojemności i napięciu. W pierwszej kolejności, Zamawiający zwraca uwagę, że Odwołujący ponownie argumentując podnoszony przez siebie zarzut powołuje się na nieadekwatne postanowienia OPZ oraz niewłaściwe normy. Odwołujący twierdzi bowiem, że wymagania dotyczące generatora napięcia w zakresie pojemności oraz napięcia badanych kabli stoją w sprzeczności z normą PN-EN 620 S3:2023-04, do której Zamawiający sam odsyła w § 2 ust. 1 pkt 1 OPZ.

Warto w tym miejscu przytoczyć brzmienie ww. postanowienia OPZ:

„aparatura pomiarowa ma być wykonana w układzie jednofazowym dla wysokiego napięcia i niskiego napięcia, do wykonywania prób odbiorczych i eksploatacyjnych, diagnostyki, lokalizacji miejsc uszkodzeń linii kablowych, wyprodukowania nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dniem złożenia oferty spełniając wymagania norm PNHD 620 S3:2023-04 Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcia znamionowe od 3,6/6 (7,2) kV i nieprzekraczające 20,8/36 (42) kV oraz PN-HD 621 S1:2003 Kable elektroenergetyczne średniego napięcia o izolacji papierowej przesyczonej oraz niniejszego opisu”.

Zamawiający w ww. postanowieniu wyraźnie wskazał na przeznaczenie aparatury pomiarowej, tj. wykonywanie za jej pomocą prób odbiorczych i eksploatacyjnych, a zatem aparatura ma być stosowana już po ułożeniu kabla w miejscu docelowej jego lokalizacji.

Odwołujący tymczasem w zakresie, w jakim odwołuje się do badania poziomu wyładowań niezupełnych zdefiniowanych w normie PN-EN 620 S3:2023-04 (przy czym, zwrócenia uwagi wymaga, że nieprawidłowo wskazuje oznaczenie normy jako EN, podczas gdy powinno

ono brzmieć PN-HD 620 S3:2023-04), odnosi się do badania wyrobu na próbkach kabli

o odcinkach produkcyjnych, a więc u producenta i na opakowaniu (bębnie kablowym) – pkt 3.1 l.p. 3 Część 10 Sekcja R Normy PN-HD 620 S3:2023-04.

W normie PN-HD 620 S3:2023-04, do której referuje Odwołujący, w zakresie badania poziomu wyładowań niezupełnych wskazuje się na badanie typu na kompletnym kablu o długości

od 10 m do 15 m (pkt 3.3 l.p. 1 Część 10 Sekcja R Normy PN-HD 620 S3:2023-04). Podkreślić jednak należy, że ww. badania są przeprowadzane u producenta, w miejscu produkcji kabli:

2.2.2 Badania na próbkach (Symbol S)

Badania, które są wykonywane na próbkach kompletnego kabla lub elementów, pobranych z odpowiedniego kompletnego kabla w celu weryfikacji, czy gotowy wyrób spełnia specyfikacje projektowe.

2.2.3. Badania wyrobu (Symbol R)

Badania wykonywane przez wytwórcę na wszystkich odcinkach wyprodukowanego kabla w celu potwierdzenia ich integralności”.

Norma PN-HD 620 S3:2023-04, do której referuje Odwołujący, przewiduje co prawda badania poziomu wyładowań niezupełnych, ale na etapie przed montażem kabla.

Zamawiający w § 2 ust. 4 pkt 3 OPZ jednoznacznie zdefiniował parametry napięcia probierczego, odwołując się do właściwej normy, tj. PN-EN 60060-3:2008.

Niezależnie jednak od powyższego Odwołujący nie ma racji twierdząc, iż norma PN-EN 60502-2 „Kable energetyczne z izolacją wytłaczaną i ich osprzęt do napięć znamionowych

od 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) do 30 kV ($U_m = 36$ kV) „mówi o próbie $3 U_0$ dla kabli 12/20 kV co łatwo obliczyć i wynosi 36 kV” (pkt 5.3.6. odwołania).

Jak wynika z treści standardu (normy), pomiar wyładowań niezupełnych jest badaniem rutynowym, podczas którego napięcie jest podnoszone do wartości $1,73 U_0$ lub $2 U_0$ (pkt 16.3 IEC 60502-2:2014), a więc 24 kV przy kablach dla izolacji doziemnej 12 kV, a nie jak tego oczekuje Odwołujący do $3 U_0$.

Parametry badanych kabli, które kwestionuje Odwołujący (pojemność oraz napięcie), a które podane są w odniesieniu do wymaganego generatora napięcia odnoszą się do właściwości sieci dystrybucyjnej (m.in. jej długości, przekroju kabla), która ma być poddawana badaniu przy pomocy urządzenia wskazanego w § 2 ust. 4 OPZ.

W konsekwencji, pojemność 5 μ F w żaden sposób nie wskazuje na generatora VLF CR, ani tym bardziej na konkretnego producenta. Zamawiający zwraca uwagę, że w zakresie tej pojemności, rozwiązania oferuje co najmniej dwóch producentów (dystrybutorów), tj. Megger sp. z o.o. oraz Power Arbor sp. z o.o. Inny dystrybutor Power Arbor sp. z o.o. oferuje platformy sprzętowe SPK-60VLF na których dostępny jest m.in. pomiar wyładowań niezupełnych dla linii kablowych o pojemności 10 μ F.

Odwołujący w pkt 5.3.9. odwołania powołuje się na cytaty z karty katalogowej produktu Megger (Centrix Evolution), który miał w jego ocenie potwierdzać, iż OPZ został sporządzony w sposób wskazujący na konkretne rozwiązanie: „Technologia Przebieg kosinusoidalny-prostokątny VLF 0,1 Hz Integracja systemu W pełni zintegrowane funkcje, obsługa za pomocą modułu sterującego CENTRIX Napięcie 0 ... 40 kVRMS Obciążenie pomiarowe 5 μ F przy zgodnej ze normą częstotliwości 0,1 Hz i przy pełnej wartości wyjściowej 40 kVRMS”.

Niemniej, jak już podnosił powyżej Zamawiający, żadne z postanowień OPZ nie wskazuje na kształt napięcia kosinusoidalny-prostokątny w odniesieniu do generatora napięcia.

W ocenie Zamawiającego, Odwołujący w żaden sposób nie wykazał, iż OPZ został określony w sposób niekonkurencyjny.

4) Wymagania dla generatora napięcia (moc zapewniająca badanie kabli o określonej pojemności) w § 2 ust. 5 pkt 3 lit.

e) OPZ – pkt 5.4. odwołania

W § 2 ust. 5 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia urządzenia do prób napięciowych, w tym próby napięciowej napięciem wolnozmiennym (VLF) – w pkt 3. W § 2 ust. 5 pkt 3 lit. e) OPZ Zamawiający określił wymagania dla generatora napięcia dla urządzenia służącego

do przeprowadzenia próby napięciowej napięciem wolnozmiennym (VLF). Odwołujący kwestionuje wyłącznie parametr pojemności badanych kabli (co najmniej 5 μ F).

W pierwszej kolejności wskazać należy, że Odwołujący nieprawidłowo wywodzi, jakoby pojemność kabli 5 μ F wskazywała na generator VLF CR (kosinusoidalno-prostokątny)

(pkt 5.4.2. odwołania). Odwołujący w tym względzie nie przedstawia żadnej argumentacji

na poparcie ww. tezy, w szczególności nie wskazuje, w którym miejscu OPZ Zamawiający miałby sformułować wymóg zapewnienia generatora VLF CR.

Zamawiający w tym względzie zwraca uwagę, że parametr pojemności odnosi się do obiektów badanych, takich jak kable, nie zaś do kształtu napięcia. Kształt napięcia opisywany jest przez inne parametry wielkości elektrycznych, takie jak wartość skuteczna, czy częstotliwość (Tabela 3.5 w L.p. 6 normy PN-HD 620 S3:2023-04).

Odnosząc się zaś do normy PN-HD 620 S3:2023-04, do której Odwołujący referuje

i w odniesieniu do której dostrzega rzekomą niezgodność z OPZ, to wskazać należy,

iż w świetle jej postanowień próba napięciowa na żyło izolowanej może być wykonana napięciem o częstotliwości 0,1 Hz prądu przemiennego. Wartość skuteczna napięcia probierczego powinna wynosić $3 U_0$. Czas trwania – 60 minut.

Jak zatem wskazano powyżej, norma ta, określa tylko parametry napięcia jak: częstotliwość (0,1 Hz), wartość skuteczną

napięcia probierczego ($3U_0$) oraz, że ma to być napięcie przemienne. Zamawiający w tym miejscu wskazuje, że napięcie przemienne to również napięcie o przebiegu prostokątnym, trójkątnym. Natomiast szczególnym przypadkiem przebiegu (sygnału) przemiennego jest oczywiście sygnał sinusoidalny (Rys. 4.5. Teoria Obwodów Elektrycznych, prof. dr hab. inż. Stanisław Bolkowski, Wydanie VII, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 2003) (...). Nieprawidłowe jest więc odwoływanie

się Odwołującego do normy PN-HD 620 S3:2023-04 w zakresie w jakim miałyby ta norma określać kształt napięcia (pkt 5.4.3. odwołania).

Niezależnie jednak od powyższego, teza Odwołującego zawarta w pkt 5.4.4. odwołania, jakoby norma PN-HD 620 S3:2023-04 nie dopuszczała kształtu napięcia kosinusoidalno-prostokątnego do badania, nie jest prawdziwa. Kształt napięcia kosinusoidalny – prostokątny jest zgodny z normą PN-HD 620 S3:2023-04, która w Tabeli 3.5 w L.p. 6. odsyła do przewodnika IEEE 400.2, i w którym z kolei zdefiniowane są parametry napięcia probierczego o kształcie sinusoidalnym jak również i kosinusoidalnym – prostokątnym.

W konsekwencji, Odwołujący nieprawidłowo wywodzi, iż ww. norma nie dopuszcza kształtu napięcia kosinusoidalno-prostokątnego (a zatem generatora VLF CR) ze względu na jego niszczący wpływ na izolację kabla (vide: pkt 5.4.5. odwołania).

Analogicznie, jak w odniesieniu do pkt 5.3. odwołania, Odwołujący ponownie (tak samo błędnie) referuje do normy PN-EN 60502-2 „Kable energetyczne z izolacją wytłaczaną

i ich osprzęt do napięć znamionowych od 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) do 30 kV ($U_m = 36$ kV)”. Zamawiający przypomina w tym zakresie, iż norma ta nie została przyjęta przez Polski Komitet Normalizacyjny. Odwołujący natomiast nie wskazuje podstaw, dla których Zamawiający miałby się do tej normy odwoływać (...).

5) Wymagania dla urządzenia dopalającego (napięcie wyjściowe, moc wyjściowa)

w § 2 ust. 6 pkt 2 i 4 OPZ – pkt 5.5. odwołania

W § 2 ust. 6 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia urządzenia dopalającego. W § 2 ust. 6 pkt 2 i 4 OPZ Zamawiający określił parametry w zakresie wymaganego napięcia wyjściowego oraz mocy wyjściowej urządzenia. Odwołujący kwestionuje ich wprowadzenie do OPZ.

Zamawiający całkowicie zaprzecza twierdzeniom Odwołującego zawartym w pkt 5.5.2. odwołania, że procesie dopalania kluczowym parametrem determinującym jest natężenie prądu. Zamawiający w tym względzie wskazuje, iż parametry napięcia wyjściowego i mocy wyjściowej również są konieczne dla zapewnienia skuteczności procesu dopalania, mając na uwadze właściwości kabli zainstalowanych u Zamawiającego oraz najczęściej występujące uszkodzenia, wymagające kondycjonowania (dopalenia). Zgodnie z twierdzeniem Odwołującego „Wyspecyfikowana aparatura pomiarowa umożliwić ma wykonywanie lokalizacji uszkodzeń kabli średnich napięć co oznacza w przypadku Zamawiającego kable 8,7/15....12/20” (pkt 5.5.5. odwołania).

Zamawiający z doświadczenia może wskazać, że w praktyce występują następujące rodzaje uszkodzeń:

- 1) uszkodzenia izolacji ze stycznością lub bez połączenia z glebą,
- 2) przerwy omowe – uszkodzenia wzdłużne,
- 3) uszkodzenia przepięciowe i przebicowe.

Dopalarka, jak sama nazwa wskazuje, ma „dopalić” miejsce uszkodzenia. Jak sam Odwołujący stwierdza w pkt 5.5.5 odwołania, „(...) dopalanie to proces kondycjonowania miejsca uszkodzenia celem zmiany jego rezystancji. Dopalenie związane jest z zapaleniem łuku

w miejscu uszkodzenia, powoduje to przepływ prądu przy relatywnie małym napięciu”.

Owe zapalenie się łuku jest inicjowane właśnie wysokością napięcia. Jeżeli to napięcie będzie zbyt niskie, a do tego zmierza żądanie zamieszczone w pkt III ppkt 5 odwołania, to zapalenie łuku w miejscu uszkodzenia nie nastąpi i nie spowoduje to przepływu prądu. Stąd proces kondycjonowania miejsca uszkodzenia w ogóle nie wystąpi i w konsekwencji nie będzie możliwe zlokalizowanie miejsca uszkodzenia linii kablowej.

Dopalenie ma zastosowanie do uszkodzeń izolacji bez połączenia z glebą jak również

do uszkodzeń przebicowych. W przypadku uszkodzeń bez połączenia z glebą, przepięciowych (które ma zwykle miejsce w kablach w izolacji papierowej przesyczonej syciwem), napięcie wyjściowe dopalarki powinno być większe niż napięcie izolacji względem gleby tak uszkodzonego kabla. Dla kabla średniego napięcia o izolacji 12/20 kV, napięcie izolacji względem gleby wynosi 12 kV. Już tylko z tej przyczyny oczekiwanie przez Odwołującego zmniejszenia napięcia z 15 kV do 10 kV jest niewłaściwe. Zakup urządzenia dopalającego o napięciu wyjściowym 10 kV spowoduje, że będzie zupełnie nieprzydatne Zamawiającemu i uniemożliwi lokalizację uszkodzeń na kablach o napięciu 12/20 kV.

Nie można się przy tym zgodzić z twierdzeniem Odwołującego zawartym w pkt 5.5.5. odwołania, iż „W związku z powyższym, jeżeli kabel posiada izolację umożliwiającą podanie napięcia 8,7 kV lub 12 kV oznacza to, że nie wykonuje się lokalizacji uszkodzenia, ponieważ kabel funkcjonuje poprawnie”. Powyższe stwierdzenie nie jest prawdziwe.

Zamawiający, jak już wskazał powyżej, w przypadku wystąpienia zarówno uszkodzeń bez połączenia z glebą, jak i uszkodzeń przepięciowych, kluczowa dla zainicjowania procesu dopalania kluczowa jest właśnie wartość napięcia, która powinna być jak największa. Z tego też względu, Zamawiający wartość napięcia ustalił na 15 kV.

Nie ma więc racji Odwołujący, który w pkt 5.5.3. odwołania podnosi tezę, jakoby parametr maksymalnego napięcia wyjściowego nie miał wpływu na efektywność dopalania, a napięcie o wartości 15 kV, czy 10 kV, pozwalało na uzyskanie takiego samego efektu technologicznego.

Tak samo nie ma racji Odwołujący w kwestii parametru mocy wyjściowej, jakoby nie stanowił on czynnika rozstrzygającego dla skuteczności dopalania (pkt 5.5.4. odwołania).

Zamawiający w tym względzie wskazuje, iż moc dopalarki ma wpływ na wartość prądu wyjściowego. Zmniejszenie mocy dopalarki wiązać się będzie zatem ze zmniejszeniem wartości prądu w procesie dopalania. Tymczasem, jak sam Odwołujący w pkt 5.5.2 odwołania podkreślił, „To właśnie wartość natężenia prądu bezpośrednio wpływa na intensywność procesu dopalania – im większe natężenie prądu, tym większa zdolność urządzenia do skutecznego przeprowadzenia procesu”. Mając na uwadze korelację mocy wyjściowej i natężenia, argumentacja Odwołującego przedstawiona w pkt 5.5.4. odwołania nie może się ostać (...).

Nadto Zamawiający wskazuje, że także w opisie przedmiotu zamówienia w postępowaniu POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 (Pkt III lit. C), który Odwołujący dołączył do odwołania i na który się powołuje, zawarto wymóg mocy 6 kVA (a więc ponad moc dwa razy większej niż w Postępowaniu) oraz wartość prądu 32 A (również większą niż w Postępowaniu, tj. 25 A). Także inny zamawiający (Tauron Dystrybucja S.A.) w postępowaniu znak PZP/TD-OCZ/01082/2025 ustalił górną granicę napięcia na wyjściu min 15 kV DC, górną granicę natężenia prądu na wyjściu min. 25 A, moc minimum 2,5 kVA. Zamawiający w niniejszym postępowaniu ustalił identyczne parametry (...).

Jak wykazał Zamawiający, dla zapewnienia skuteczności dopalania w warunkach sieci dystrybucyjnej jaką dysponuje, konieczne jest określenie parametrów napięcia wyjściowego oraz mocy wyjściowej. Wysokie napięcie wyjściowe pozwoli na usunięcie specyficznych, niemniej często występujących uszkodzeń kabli, zaś moc jest z kolei skorelowana z natężeniem prądu, którego znaczenia dla skuteczności procesu dopalania Odwołujący nie kwestionuje. Tym samym, Zamawiający określił parametry dla urządzenia dopalającego zgodnie ze swoimi uzasadnionymi potrzebami. Jednocześnie, Zamawiający wykazał także, iż sam Odwołujący dysponuje rozwiązaniem spełniającym kwestionowane parametry.

6) Wymagania dla urządzenia do trasowania i lokalizacji punktowej – nadajnik (zasilanie bateryjne, masa nadajnika, wymagania w zakresie częstotliwości) w § 2 ust. 8 pkt 1 lit. b, d – pkt 5.6. odwołania

W § 2 ust. 8 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia urządzenia do trasowania kabli

i lokalizacji punktowej. W § 2 ust. 8 pkt 1 OPZ Zamawiający określił parametry dla nadajnika: w lit. b) moc czynną nadajnika nie mniejszą niż 50 W przy zasilaniu bateryjnym (masa nadajnika przenośnego nie większa niż 10 kg wraz z akumulatorami), a w lit. d) możliwość ręcznego wyboru częstotliwości o minimum trzech zakresach (491 Hz, 982 Hz i 8,44 kHz).

Zamawiający nie może zgodzić się na zmianę parametrów w zakresie zasilania bateryjnego nadajnika.

W tym względzie jednak zaznaczenia wymaga, iż Odwołujący nie jest konsekwentny

w formułowaniu żądań, gdyż z jednej strony wnosi wyłącznie o wykreślenie fragmentu wymagania „przy zasilaniu bateryjnym (masa nadajnika przenośnego nie większa niż 10 kg wraz z akumulatorami)” nie żądając jednocześnie wykreślenia, bądź zmiany wartości mocy czynnej określonej na poziomie 50 W, natomiast z uzasadnienia zarzutów już wynika,

iż zdaniem Odwołującego wystarczające byłoby zapewnienie generatora o mocy 20 W.

Niezależnie jednak od braku sprecyzowania żądań Odwołującego w tym zakresie, Zamawiający nie może się zgodzić ani na wykreślenie wymagania zapewnienia zasilania bateryjnego, ani obniżenia wartości mocy czynnej nadajnika.

Oba parametry są uzasadnione specyficznymi warunkami sieci dystrybucyjnej, jaką Zamawiający dysponuje. W tym względzie należy zaznaczyć, że Zamawiający posiada odmienną od innych operatorów infrastrukturę. Aparatura lokalizacyjna i diagnostyczna zakupiona w ramach niniejszego zamówienia ma służyć do badania linii kablowych SN i nn. Linie kablowe nn zlokalizowane są na terenie kolejowym, często na międzytorzach, gdzie dojazd pojazdem samochodowym nie jest w ogóle możliwy. Dlatego też Zamawiający formułuje wymóg dostarczenia nadajnika przenośnego, przy czym nie bez znaczenia pozostaje także jego maksymalna masa (pracownicy muszą bowiem przenieść nadajnik

w odpowiednie miejsce, np. na międzytorze).

Gdyby Zamawiający wyraził zgodę na wykreślenie parametru maksymalnej masy, każdy wykonawca mógłby zaoferować przenośny nadajnik o tak wysokiej masie (np. 1 000 kg),

że nie dałoby się go przenieść, a w konsekwencji byłby on nieprzydatny do pracy w warunkach sieci dystrybucyjnej, jaką posiada Zamawiający.

Jeżeli zaś chodzi o moc nadajnika określoną na poziomie 50 W to zwrócenia uwagi wymaga, iż Zamawiający określił tę moc mając na uwadze długość badanych odcinków (nawet 2 km) na terenie kolejowym, gdzie zagęszczenie kabli jest bardzo duże. W takich warunkach niezbędne jest zapewnienie mocy przynajmniej na poziomie 50 W, gdyż w tym względzie obowiązuje zasada, że im dłuższy odcinek, tym potrzebna większa moc. Dlatego

też Zamawiający dla stacjonarnego nadajnika przewidział wymagać moc na poziomie 200 W, gdyż będzie on służył do trasowania linii dłuższych, sięgających 4 – 5 km. Odwołujący jednak – na co warto zwrócić uwagę – nie kwestionuje mocy czynnej nadajnika stacjonarnego

i nie formułuje względem niego też, jakoby uzyskiwany efekt lokalizacji i identyfikacji tras kablowych przy niższej mocy był równoważny (vide: pkt 5.6.2. odwołania). Wobec powyższego, argumentacja Odwołującego w tym zakresie nie jest wiarygodna, mając

na uwadze, że oba nadajniki służą do podobnego celu z tą różnicą, że stacjonarny, zabudowany na pojeździe, jest na trwale związany z pojazdem i jest on używany w terenach, gdzie występuje możliwość dojazdu. Mobilny zaś, jak już wskazano, będzie służył Zamawiającemu w miejscach, gdzie nie ma możliwości dojazdu pojazdem samochodowym, np. międzytorza.

Niezależnie od powyższego, wbrew temu, co twierdzi Odwołujący w pkt 5.6.11. odwołania,

inni zamawiający formułują analogiczne wymagania odnośnie mocy nadajnika jak

w Postępowaniu. W opisie przedmiotu zamówienia w postępowaniu POST/DYS/OR /OZ/05187/2023 (Pkt III lit. C), n które powołuje się Odwołujący, został zawarty wymóg mocy przenośnego nadajnika minimum 50 W (...). Zamawiający miał uzasadnioną potrzebę przemawiającą za wymaganiem nadajnika przenośnego o takiej, a nie innej mocy, a jednocześnie sformułowany przez niego wymóg nie ogranicza konkurencji w sposób niedozwolony ustawą Pzp.

Kolejny parametr, który kwestionuje Odwołujący to wymóg zapewnienia wyboru częstotliwości o minimum trzech zakresach. Również w tym zakresie, Zamawiający kierował się swoimi uzasadnionymi potrzebami.

Po pierwsze, Zamawiający dysponuje aktualnie nadajnikami i odbiornikami do trasowania

o częstotliwościach 491 Hz, 982 Hz i 8,44 kHz. Wbrew twierdzeniom Odwołującego (pkt 5.6.8. odwołania), te wartości częstotliwości mają kluczowe znaczenie w pracy na infrastrukturze Zamawiającego. Infrastruktura Zamawiającego jest zlokalizowana w terenie kolejowym, gdzie występuje znaczne zagęszczenie linii kablowych elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, jak również sterowniczych. Dla zapobieżenia błędnym pomiarom należy możliwie usunąć niepożądane, niezamierzone sprzężenie z sąsiednimi albo krzyżującymi

się kablami. Obok samej metody sprzężeniowej, rozstrzygające znaczenie ma także częstotliwość pomiarowa. Ponieważ te niezamierzone sprzężenia są zarówno pojemnościowymi, jak i indukcyjnymi, istnieje związek zależny od częstotliwości.

$$E = 2\pi \cdot f \cdot M \cdot i$$

w którym:

E- zaindukowana siła elektromotoryczna (sygnał który jest mierzony i na podstawie którego jest identyfikowany kabel) [V];

f – częstotliwość [Hz];

M – indukcyjność wzajemna sąsiadujących przewodów zwrotnego prądu pomiarowego [H];

i – prąd pomiarowy [mA].

Przy uwzględnieniu zależności jak wyżej, zmniejsza się to niezamierzone sprzężenie

o współczynnik stosunku częstotliwości. Z tego względu stosuje się generatory z trzema częstotliwościami. Typowe częstotliwości leżą w przedziale 0,48 – 1,45 kHz oraz do około

10 kHz. Zasięg lokalizacji kabla zależny jest od zastosowanej częstotliwości. Wyższe częstotliwości wykazują większe zasięgi dla kabli ułożonych w otwartym terenie, a na skutek braku sąsiednich kabli, nie ma błędu pomiaru. W gęstej sieci kablowej w terenie kolejowym, gdzie jest duże zagęszczenie kabli sterowniczych, sygnalizacyjnych i elektroenergetycznych, należy jednak uprzywilejować najniższą częstotliwość, aby zmniejszyć wzajemne oddziaływanie, które jednak będzie występowało np. przy częstotliwości 2 kHz. Co prawda,

w trakcie trasowania linii kablowej istotnie operator wykorzystuje tylko jedną częstotliwość, niemniej przed rozpoczęciem trasowania operator dobiera odpowiednią z nich, mając na uwadze opisane powyżej czynniki.

Odnosząc się do wymogu częstotliwości generatora i unikania całkowitej krotności częstotliwości 50 Hz wskazać należy, iż w sieci dystrybucyjnej Zamawiającego pracują zespoły prostownikowe 6- i 12pulsowe. W sieci zasilającej średniego napięcia powodują one przepływ prądu zawierającego składowe harmoniczne, które są całkowitą krotnością składowej podstawowej, tj. 50 Hz. W celu jednoznacznej identyfikacji danego kabla spośród innych, które aktualnie są pod napięciem i przepływa przez nie prąd zawierający owe składowe wyższe harmoniczne, niezbędne jest wręcz, aby sygnał

miarowy generowany przez generator nie był właśnie o częstotliwości stanowiącej całkowitą krotność 50 Hz.

Stanowi to bowiem o jednoznacznej identyfikacji i bezpieczeństwie pracowników, którzy następnie mieliby dokonywać cięcia danego kabla będącego w wiązce z innymi, które będą pod napięciem (...).

Wobec powyższego, również przedmiotowy zarzut nie jest zasadny. Jak wykazał Zamawiający, z uwagi na specyficzne warunki sieci dystrybucyjnej jaką dysponuje, wymagania w zakresie mocy nadajnika, jego masy oraz wyboru trzech częstotliwości są uzasadnione. Istotą nadajnika przenośnego jest jego mobilność również na tych terenach, gdzie brak jest możliwości dojazdu samochodem, co w przypadku sieci Zamawiającego zlokalizowanych

na terenach w pobliżu linii kolejowych ma ważne znaczenie. W konsekwencji,

dla Zamawiającego maksymalna masa nadajnika ma zasadnicze znaczenie. W zakresie mocy, Zamawiający zwraca uwagę, że jest ona uzasadniona z uwagi na długość badanych linii (nawet 2 km), poddawanych badaniu oraz warunki w jakich występują (duże zagęszczenie różnych sieci na terenach kolejowych). Jeżeli zaś chodzi o dobór częstotliwości, konieczne jest zapewnienie przynajmniej trzech, aby minimalizować ryzyko sprzężenia z innymi kablami, które występują w dużym zagęszczeniu na terenie linii kolejowych. Tym samym, Zamawiający określił parametry dla nadajnika zgodnie ze swoimi uzasadnionymi potrzebami. Jednocześnie, Zamawiający wykazał także, iż na rynku występuje więcej niż jedno rozwiązanie spełniające kwestionowane parametry.

7) Wymagania dla urządzenia do trasowania i lokalizacji punktowej – odbiornik (wskazanie kierunku przepływu, prezentacja wyników w sposób graficzny) w § 2 ust. 8 pkt 2 lit. d, f OPZ – pkt 5.7. odwołania

W § 2 ust. 8 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia urządzenia do trasowania kabli

i lokalizacji punktowej. W § 2 ust. 8 pkt 2 OPZ Zamawiający określił parametry dla odbiornika: w lit. d) funkcjonalność polegającą na identyfikacji poprzez wskazanie kierunku przepływu prądu w zlokalizowanym kablu, a w lit. f) prezentację wyników w sposób graficzny.

Wbrew twierdzeniom Odwołującego, który próbuje w pkt 5.7.2. i następnych odwołania kwestionować znaczenie ww. funkcjonalności, w ocenie Zamawiającego sformułowane wymagania mają kluczowe znaczenie dla pewności lokalizacji kabli, zwłaszcza w sytuacji, kiedy w danym rowie kablowym jest poprowadzonych kilka, a nawet kilkanaście kabli (a takie przypadki mają miejsce w sieci dystrybucyjnej Zamawiającego dość często). Pewność identyfikacji ma także, a wręcz przede wszystkim zasadnicze znaczenie z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy w sytuacji, kiedy dany kabel trzeba przeciąć. W sytuacji błędnej identyfikacji kabla, może dojść do przecięcia niewłaściwego kabla i przez to narażenie na zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników, jak również przerwy w dostawie energii elektrycznej, paraliżu ruchu kolejowego przy danej linii kolejowej o znaczeniu państwowym, bądź też militarnym. W dobrze pojętym interesie Zamawiającego jest unikanie takich sytuacji.

Przechodząc do bardziej szczegółowych kwestii, to wskazać należy, że dla identyfikacji kabli kluczowe znaczenie ma wymagana funkcjonalność wskazywania kierunku przepływu prądu

w zlokalizowanym kablu. Jest to bowiem parametr, który w powiązaniu z innymi jak również biorąc pod uwagę to, czy operator znajduje się nad identyfikowanym kablem, pozwala jednoznacznie zidentyfikować ten właściwy spośród wielu innych. Odwołujący znacznie upraszcza twierdząc w pkt 5.7.3. odwołania, iż kierunek propagacji sygnału jest z góry znany i wynika ze sposobu podłączenia nadajnika. Otóż trasa linii kablowej nie przebiega zwykle

w odcinkach prostych, a jest składową odcinków elementarnych. Niejednokrotnie zmienia

się przy tym kierunek prowadzenia trasy, występują załamania. Kabel jest dodatkowo pograżony w ziemi, a więc jest niewidoczny dla wzroku ludzkiego. Stąd wiedza o kierunku przepływu prądu jest kluczowa dla oceny kierunku prowadzenia trasy linii kablowej i tego,

czy operator porusza się we właściwym kierunku.

Podobnie uzasadnione jest oczekiwanie graficznej prezentacji wyników. Wskazana przez Odwołującego funkcjonalność oparta o numeryczny lub słupkowy sposób prezentacji jest niewystarczająca. Tego typu sposób prezentacji był dostępny w rozwiązaniach produkowanych 20, czy 30 lat temu. Funkcjonalność opisana przez Odwołującego pozwala jedynie określić przebieg trasy w planie, jednakże bez możliwości jednoznacznej identyfikacji konkretnego kabla spośród wiązki kabli – a to jest celem Zamawiającego wobec istotnego zagęszczenia linii kablowych na terenach, gdzie występuje jego sieć dystrybucyjna.

Wobec powyższego, nie można zgodzić się z tezami Odwołującego, jakoby kwestionowane przez niego parametry odbiornika nie znajdowały uzasadnienia w potrzebach Zamawiającego.

8) Wymagania dla wyposażenia dodatkowego – przenośny generator (minimum trzy zakresy częstotliwości) w § 2 ust. 8 pkt 2 OPZ – pkt 5.8. odwołania

W § 2 ust. 10 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia wyposażenia dodatkowego,

w tym przenośnego generatora częstotliwości akustycznych wskazanego w § 2 ust. 10 pkt 2 OPZ, dla którego Zamawiający oczekuje minimum trzech zakresów częstotliwości. Odwołujący nie ma racji twierdząc, że wymaganie trzech konkretnych zakresów częstotliwości nie znajduje uzasadnienia funkcjonalnego. W tym względzie, Odwołujący w

pkt 5.8.2. odwołania zwraca uwagę, że „Jednoczesne wykorzystanie kilku częstotliwości nie występuje, a dodatkowy trzeci zakres nie wpływa na poprawę skuteczności lokalizacji kabla”. Argumentacja Odwołującego jest niespójna. Przyjmując bowiem wykładnię zaprezentowaną przez Odwołującego, należałoby uznać, że dla lokalizacji kabla wystarczająca byłaby tylko jedna częstotliwość. Jednak w rzeczywistości tak nie jest. Oczywistym jest, że przy lokalizacji nie wykorzystuje się więcej niż jedną częstotliwość. Niemniej, zasadne jest pozostawienie sobie możliwości wyboru odpowiedniej częstotliwości, biorąc pod uwagę warunki sieci dystrybucyjnej. W tym względzie, Zamawiający wskazuje, że do niniejszego zarzutu analogiczne zastosowanie ma argumentacja przedstawiona przez niego w pkt 5.6. odwołania.

Zamawiający zwraca uwagę, jego infrastruktura jest zlokalizowana w terenie kolejowym, gdzie występuje znaczne zagęszczenie linii kablowych elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych jak również i sterowniczych. Dla zapobieżenia błędnym pomiarom należy możliwie usunąć niepożądane, niezamierzone sprzężenie z sąsiednimi albo krzyżującymi się kablami.

W tym zakresie, rozstrzygające znaczenie ma m.in. częstotliwość pomiarowa, gdyż niezamierzone sprzężenie zmniejsza się o współczynnik stosunku częstotliwości.

Z tego względu niezbędne jest stosowanie generatorów z trzema częstotliwościami. Wyższe częstotliwości wykazują większe zasięgi dla kabli ułożonych w otwartym terenie, zaś w gęstej sieci kablowej w terenie kolejowym, gdzie jest duże zagęszczenie kabli sterowniczych, sygnalizacyjnych i elektroenergetycznych, należy jednak uprzywilejować najniższą częstotliwość, aby zmniejszyć wzajemne oddziaływanie.

Tym samym, oczekiwanie Zamawiającego w zakresie zapewnienia minimum trzech zakresów częstotliwości generatora wskazanego w § 2 ust. 10 OPZ ma swoje racjonalne uzasadnienie.

Ponadto, analogicznie jak w przypadku pkt 5.6. odwołania, wymaganie trzech konkretnych wartości częstotliwości nie ogranicza konkurencji.

Wobec powyższego, również przedmiotowy zarzut nie jest zasadny. Jak wykazał Zamawiający, z uwagi na specyficzne warunki sieci dystrybucyjnej jaką dysponuje, wymagania w zakresie trzech częstotliwości dla generatora są uzasadnione. Zapewnienie przynajmniej trzech jest konieczne, aby minimalizować ryzyko sprzężenia z innymi kablami, które występują w dużym zagęszczeniu na terenie linii kolejowych. Tym samym, Zamawiający określił parametry dla generatora zgodnie ze swoimi uzasadnionymi potrzebami. Jednocześnie, Zamawiający wykazał także, iż na rynku występuje więcej niż jedno rozwiązanie spełniające kwestionowane parametry.

9) Wymagania dla wyposażenia dodatkowego – przenośny zestaw do trasowania i lokalizacji uszkodzeń kabli w § 2 ust. 10 pkt 6 OPZ – pkt 5.9. odwołania

W § 2 ust. 10 OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia wyposażenia dodatkowego, w tym przenośnego zestawu do trasowania i lokalizacji uszkodzeń kabli wskazanego

w § 2 ust. 10 pkt 6 OPZ, dla którego Zamawiający oczekuje spełnienia ww. wymagań. Wbrew twierdzeniom Odwołującego, który kwestionuje znaczenie cęg identyfikujących dla jakości

i precyzji pomiaru (pkt 5.9.2. odwołania), Zamawiający wskazuje, że wyposażenie lokalizatora w cęgi jest jednym z podstawowych elementów służących do jednoznacznej, bezpiecznej

i szybkiej identyfikacji kabli w szczególności, kiedy w danym miejscu kabli przebiega bardzo dużo. Takie przypadki mają miejsce w sieci dystrybucyjnej Zamawiającego zlokalizowanej niejednokrotnie na stacjach kolejowych, na terenie których oprócz kabli Zamawiającego, znajdują się także linie kablowe innych podmiotów. Wymagane przez Zamawiającego cęgi służą do identyfikacji kabli będących pod napięciem w sytuacji, gdy do lokalizacji trasy nie ma możliwości takowego kabla uwolnić spod napięcia. Wówczas stosuje się sprzężenie elektromagnetyczne i na identyfikowany kabel zakłada się owe cęgi nadawcze.

Niezależnie od powyższego, wbrew temu, co twierdzi Odwołujący w pkt 5.9.2 odwołania, inni zamawiający formułują analogiczne wymagania odnośnie cęg nadawczych. W opisie przedmiotu zamówienia w postępowaniu POST/DYS/OR/OZ/05187/2023 (Pkt III lit. E),

na które powołuje się Odwołujący, został zawarty wymóg możliwości sprzęgań z trasowanym kablem za pomocą sondy nadawczej (cęg nadawcze), w którym to postępowaniu Odwołujący złożył ofertę (Dowód powołany w pkt 7).

W zakresie częstotliwości, Zamawiający zwraca uwagę, iż przenośny zestaw powinien być kompatybilny z generatorem stacjonarnym. Jest to szczególnie istotne przy badaniu długich odcinków kabli. W takiej sytuacji, dla jednoznacznej identyfikacji konieczne jest podłączenie generatora z dwóch stron: z jednej strony generatora stacjonarnego umieszczonego

na samochodzie, a z drugiej generatora przenośnego. Pracownicy mogą w takiej sytuacji poruszać się po trasie z jednym i tym samym odbiornikiem, bowiem jest on kompatybilny

z generatorem stacjonarnym. W konsekwencji, za określeniem ww. częstotliwości przemawia obiektywna i racjonalna potrzeba Zamawiającego.

Tak samo nie ma racji Odwołujący, który kwestionuje w pkt 5.9.3. odwołania znaczenie kierunku przepływu prądu i natężenia. Ponownie w tym względzie należy przytoczyć argumentację przedstawioną w odniesieniu do pkt 5.7. odwołania, która ma analogiczne zastosowanie do przedmiotowego zarzutu. Zamawiający przypomina, iż kierunek przepływu prądu jest kluczowym parametrem, pozwalającym jednoznacznie zidentyfikować właściwy kabel spośród wielu innych.

Nie można podzielić bardzo uproszczonej tezy Odwołującego, jakoby kierunek propagacji sygnału był z góry znany i wynikał ze sposobu podłączenia nadajnika. Trasa linii kablowej

nie przebiega zwykle w odcinkach prostych, a jest składową odcinków elementarnych. Kierunek prowadzenia trasy ulega zmianie, występują załamania. Kabel jest przy tym pograżony w ziemi, a więc niewidoczny dla wzroku ludzkiego. Stąd wiedza o kierunku przepływu prądu jest kluczowa dla oceny kierunku prowadzenia trasy linii kablowej i tego,

czy operator porusza się we właściwym kierunku.

Zamawiający nie zgadza się także ze stanowiskiem Odwołującego przedstawionym w pkt 5.9.4. odwołania, jakoby rozbudowana wizualizacja nie miała żadnego wpływu na wykrywanie uszkodzeń.

Takie tezy mogą być słuszne w sytuacji, gdy mamy do czynienia z jednym kablem.

Przy sprzężeniu częstotliwością akustyczną z pojedynczym kablem, który ułożony jest w glebie bez sąsiedztwa innych linii, można przyjąć, że linie pola elektromagnetycznego prądu pomiarowego układają się koncentrycznie wokół punktu środka kabla. Z tego wynika,

że geometryczny punkt środkowy pola leży w osi kabla. To istnieje również wówczas, gdy prąd pomiarowy płynie po ekranie kabla. Tylko ściśle koncentryczne pole daje dokładne wyniki lokalizacji przy poszukiwaniu kabla, według metody minimum albo maksimum, bądź również przy wyznaczaniu głębokości zalegania kabla.

Przy zagęszczeniu kabli bądź linii, wobec równolegle płynących prądów pomiarowych, które także mogą podążać w kierunku przeciwnym – wynikają pola wielokrotne, które należy traktować jako zniekształcenie pola, które zwykle jest ułożone koncentrycznie. Natężenie

i ukształtowanie jakiegoś pola różnicowego zależą z jednej strony od kierunku i wielkości prądu pomiarowego oraz od odległości punktów środkowych poszczególnych pól z drugiej strony. Przypadek idealny, że prąd „docelowy” koncentruje się tylko na poszukiwanym kablu, a prąd „zwrotny” rozdziela się na wiele małych nitek prądowych płynących przez glebę – praktycznie występuje tylko w otwartym terenie. Dlatego tam właśnie można oczekiwać większej dokładności pomiaru. Tymczasem, w obszarach stacji kolejowych, gdzie infrastruktura kablowa jest mocno zagęszczona zawsze trzeba liczyć się z równolegle prowadzonymi liniami i kablami, które przejmują część prądów powrotnych. Powstające przy tym zniekształcenia pola można zmniejszyć tylko przez to, że strumień powrotny prądu pomiarowego musi płynąć wstępnie wyznaczoną drogą. Jednakże zniekształcenie pola może wystąpić również tam, gdzie sąsiadujące kable lub linie zostaną niezamierzenie sprzęgnięte. To sprzężenie jest przeważnie indukcyjne, o ile generator jest ustawiony na częstotliwości poniżej 1 kHz,

tj. częstotliwości jakie definiuje Zamawiający w § 2 ust. 8 pkt 1 lit. d) OPZ. Stąd obserwacja kształtu pola daje operatorowi informację, czy przemieszcza się nad danym kablem, czy nie, co ma znaczenie w sytuacji, kiedy w jednym rowie kablowym kabli może być kilka, a nawet kilkanaście.

Tym samym, wbrew temu, co twierdzi Odwołujący, Zamawiający określił wymagania dla przenośnego zestawu zgodnie ze swoimi uzasadnionymi i racjonalnymi potrzebami (...).

Przytoczone stanowisko Zamawiającego Izba uznała za wystarczające dla uznania,

że Zamawiający sporządził OPZ w sposób wynikający z jego obiektywnych potrzeb,

w szczególności dostosowania zamawianych urządzeń, do infrastruktury będącej w dyspozycji Zamawiającego.

Podkreślenia wymaga, że zarówno Odwołujący jak i Zamawiający przedstawili w sprawie bardzo obszerne stanowiska procesowe, wraz licznymi dowodami na poparcie podnoszonych twierdzeń. Po dokonaniu oceny tych dowodów Izba uznała, że:

1. Odwołujący wykazał, że w postępowaniu doszło do bardzo istotnego ograniczenia dostępu wykonawców do zamówienia – ofertę prawdopodobnie będzie mógł złożyć tylko Przystępujący Megger.

2. Zamawiający wykazał, że Opis przedmiotu zamówienia, w tym kwestionowane odwołaniem postanowienia, to wyraz uzasadnionych potrzeb Zamawiającego,

a nie dążenie do eliminacji z postępowania wszystkich wykonawców poza Megger. Tym samym ograniczenie kręgu potencjalnych wykonawców jest skutkiem sporządzenia OPZ z uwzględnieniem obiektywnych potrzeb Zamawiającego, nie zaś celem samym w sobie.

Izba uznała zatem, że sporządzając OPZ, Zamawiający nie naruszył przepisów wskazanych w zarzutach odwołania.

W konsekwencji Izba oddaliła odwołanie.

O kosztach postępowania odwoławczego orzeczono stosownie do wyniku sprawy

na podstawie art. 575 Pzp oraz w oparciu o przepisy rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z 30 grudnia 2020 r. w sprawie szczegółowych rodzajów kosztów postępowania odwoławczego, ich rozliczania oraz wysokości i sposobu pobierania wpisu od odwołania

(Dz. U. z 2020 r. poz. 2437).

Mając powyższe na uwadze, orzeczono jak w sentencji.

Przewodniczący:

.....

.....