Załącznik nr 1 do SIWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

CZĘŚĆ I (PIERWSZA):

**Ekspertyza w zakresie określenia potrzeby funkcjonowania Radio-Stop w systemie radiołączności GSM-R i rozwiązań technicznych umożliwiających wdrożenie takiego rozwiązania.**

1. Przedmiotem zamówienia jest przygotowanie ekspertyzy w zakresie określenia potrzeby funkcjonowania Radio-Stop w systemie radiołączności GSM-R i rozwiązań technicznych umożliwiających wdrożenie takiego rozwiązania.
2. Ekspertyza powinna:
3. określać, z punktu widzenia poprawy bezpieczeństwa ruchu kolejowego, możliwości wdrożenia i funkcjonowania sygnału alarmowego Radio-Stop w systemie GSM-R oraz określenie warunków technicznych (specyfikacji), w ramach których takie wdrożenie i funkcjonowanie mogłoby nastąpić, biorąc pod uwagę obowiązujące specyfikacje techniczne systemu GSM-R określone, m.in.   
   w rozporządzeniu Komisji UE 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE L 158 z 15 czerwca 2016 r., s. 1), zwanej dalej „TSI CCS”.
4. Ekspertyza musi obejmować przynajmniej:

* propozycje technicznego rozwiązania, które może być wdrożone w celu umożliwienia funkcjonowania sygnału Radio-Stop w systemie radiołączności GSM-R;
* szczegółową analizę przynajmniej dwóch poniższych wariantów:
* funkcjonowania sygnału alarmowego Radio-stop w ramach systemu radiołączności GSM-R (np. poprzez rozszerzenie oddziaływania sygnału REC na pojazd lub wprowadzeniu obu sygnałów w paśmie GSM-R) oraz
* funkcjonowania pasma 150 MHz równolegle z systemem GSM-R (wariant uwzględniający wzajemne interfejsy pomiędzy systemami);
* w odniesieniu do powyższych wariantów ekspertyza musi określać opracowane i ekonomicznie zasadne rozwiązania oraz specyfikacje techniczne, które powinny zostać uwzględnione w TSI CCS;
* dodatkowo wszystkie wyżej wskazane warianty rozwiązania, a także każdy z dodatkowo zaproponowanych przez wykonawcę ekspertyzy oraz scenariusz braku uwzględnienia Radio-Stop w TSI CCS, muszą zostać przeanalizowane pod względem generowanych zagrożeń oraz powinny zostać poddane analizie i wycenie ryzyka w przypadku ich praktycznego zastosowania lub zaistnienia, zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia   
  30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009 (Dz. Urz. UE L 121 z 3 maja 2013 r.,   
  s. 8 z późn. zm.). Wykonawca ekspertyzy powinien wskazać najkorzystniejsze rozwiązanie biorąc pod uwagę wyniki oceny.

1. Wykonawca jest zobowiązany złożyć w terminie 5 (pięciu) dni od podpisania umowy ustrukturyzowany plan, przedstawiający ogólny zakres tematyczny ekspertyzy, proponowane źródła bibliograficzne, sformułowany w sposób umożliwiający ocenę rozpoznania zagadnienia przez Wykonawcę. Zamawiający w terminie 5 (pięciu) dni zaakceptuje plan lub prześle Wykonawcy uwagi do planu. Wykonawca ma obowiązek naniesienia uwag zamawiającego w terminie 3 (trzech) dni.
2. Pierwszy etap realizacji zamówienia obejmuje sporządzenie projektu ekspertyzy i przedstawienie   
   go Zamawiającemu do akceptacji.
3. Niezależnie od etapu realizacji zamówienia, realizacja zamówienia obejmuje pomoc ekspercką i analizę uwag zgłoszonych przez Zamawiającego. Uwagi Zamawiającego mogą być przekazywane na bieżąco.
4. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania zestawienia uwag zgłoszonych przez Zamawiającego. Zestawienie uwag zostaje opracowane na podstawie materiału przekazanego przez Zamawiającego.
5. W ramach zestawienia uwag Wykonawca przedstawia rekomendację co do przyjęcia bądź odrzucenia konkretnej uwagi wraz z uzasadnieniem jej przyjęcia bądź odrzucenia.
6. W przypadku organizacji przez Zamawiającego spotkania dotyczącego zgłoszonych uwag – Wykonawca jest zobowiązany wziąć w nim udział oraz uwzględnić ustalenia ze spotkania w zestawieniu uwag.
7. Wykonawca, na podstawie zaakceptowanego przez Zamawiającego zestawienia uwag, aktualizuje projekt ekspertyzy i przedstawia go Zamawiającemu do akceptacji.
8. Realizacja zamówienia odbywa się zgodnie z poniższym harmonogramem:
9. sporządzenie projektu ekspertyzy – w terminie 40 (czterdziestu) dni od daty zaakceptowania przez Zamawiającego ustrukturyzowanego planu przedstawiającego ogólny zakres tematyczny;
10. po przekazaniu projektu przez Wykonawcę – Zamawiający ma 7 (siedem) dni na zgłoszenie ewentualnych uwag do przygotowanego materiału. Wykonawca jest zobowiązany do poprawy ekspertyzy w terminie 5 (pięciu) dni od daty przekazania uwag przez Zamawiającego;
11. w terminie 5 (pięciu) dni od daty przekazania poprawionego projektu – Zamawiający odbierze przygotowany dokument, który uwzględnia wszystkie zgłoszone uwagi i prześle go Wykonawcy. Przygotowanie przez Wykonawcę ostatecznej wersji ekspertyzy w terminie 5 (pięciu) dni od przekazania przez Zamawiającego zaakceptowanego projektu ekspertyzy;
12. odebranie przez Zamawiającego ostatecznej wersji ekspertyzy – w terminie 10 (dziesięciu) dni od przekazania projektu przez Wykonawcę; w przypadku zgłoszenia uwag przez Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do poprawy ekspertyzy w terminie 3 (trzech) dni od przekazania ewentualnych uwag Zamawiającego.
13. W trakcie opracowywania ekspertyzy, Wykonawca będzie na bieżąco współpracował z Zamawiającym   
    w formie bezpośrednich spotkań, kontaktów telefonicznych i/lub kontaktów e-mailowych. Wersje robocze ekspertyzy będą przesłane przez Wykonawcę do Zamawiającego za pośrednictwem poczty elektronicznej. Wersje robocze będą przekazywane w formie edytowalnej w terminach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę po podpisaniu umowy.
14. W sytuacji, gdy w treści ekspertyzy Wykonawca powołuje się na jakieś publikacje czy inne dane, jest on zobligowany do podania źródeł.
15. Dokument należy dostarczyć w wersji papierowej z podpisami autorów, elektronicznej w formacie PDF i edytowalnym formacie DOC, na nośniku elektronicznym.
16. Wykonawca oznakuje dokument ekspertyzy zgodnie z wymaganiami w zakresie informacji i promocji Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020. Wymogi i materiały dotyczące oznakowania można znaleźć na stronie: <https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/podrecznik-wnioskodawcy-i-beneficjenta-programow-polityki-spojnosci-2014-2020-w-zakresie-informacji-i-promocji/> oraz <https://www.popt.gov.pl/strony/o-programie/promocja-programu/zasady-promocji-i-oznakowania-projektow/>
17. Wszelkie prawa majątkowe do wykonanego opracowania zostaną przeniesione na Zamawiającego z chwilą przyjęcia przez Zamawiającego opracowania, w ramach wynagrodzenia za realizację umowy. Wykonawca oświadczy, że przysługują mu autorskie prawa majątkowe do wszystkich elementów objętych przedmiotem zamówienia i przeniesie te prawa na Zamawiającego z chwilą odebrania przedmiotu zamówienia. Stosowne postanowienia dot. praw autorskich oraz wykorzystania przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego na wszelkich polach eksploatacji zostaną zawarte w umowie.

CZĘŚĆ II – (DRUGA)

**Ekspertyza zawierająca praktyczne przykłady sposobu realizacji procesu zarządzania ryzykiem w toku inwestycji infrastrukturalnych i taborowych, zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) nr 402/2013.**

1. Przedmiotem zamówienia jest ekspertyza zawierająca praktyczne przykłady sposobu realizacji procesu zarządzania ryzykiem w toku inwestycji infrastrukturalnych i taborowych, zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009   
   (Dz. Urz. UE L Nr 121, z 3 maja 2013 r, s. 8 z późn. zm.), zwanym dalej: „rozporządzeniem nr 402/2013”.
2. Ekspertyza powinna zawierać łącznie 20 scenariuszy realizacji procesu zarządzania ryzykiem. Opracowane scenariusze powinny odnosić się do wszystkich procedur wymienionych w pkt. 4, przy czym pojedynczy scenariusz powinien obejmować jeden proces. Ekspertyza powinna wskazywać, jakie konkretne czynności podejmowane powinny być przez podmioty stosujące proces zarządzania ryzykiem w konkretnych sytuacjach i jakie powinny być rezultaty tych czynności.
3. Zawarte w ekspertyzie przykłady powinny obrazować zastosowanie procesu zarządzania ryzykiem lub jego elementów na potrzeby stosowania przepisów prawa krajowego i europejskiego, przewidujących konieczność realizacji tego procesu.
4. Wymogi w zakresie cech jakościowych:
   1. procedury z art. 25k ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1727 z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą o transporcie kolejowym”, na przykładzie zmian polegających na zabudowie samoczynnych blokad liniowych, zabudowie systemu ERTMS/ETCS, kompleksowej wymianie nawierzchni torowej, zabudowie wiaduktu (4 scenariusze);
   2. procedury z § 21 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych   
      (Dz. U. z 2014 r., poz. 720), na przykładzie zmian polegających na zastosowaniu nowego typu podzespołu, zmian w oprogramowaniu (2 scenariusze);
   3. procedury z § 13 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2017 r.   
      w sprawie interoperacyjności systemu kolei (Dz. U. z 2017 r., poz. 934), zwanego dalej „rozporządzeniem ws. interoperacyjności”, w zw. z art. 18b ust. 5 ustawy o transporcie kolejowym na przykładzie zmiany polegającej na zmianie zabudowy kabiny w lokomotywie spalinowej w zakresie widoczności szlaku pozwalającej na zrezygnowanie z pomocnika maszynisty w drużynie trakcyjnej   
      (1 scenariusz);
   4. art. 18a ust. 4 ustawy o transporcie kolejowym na przykładzie zmiany polegającej na zmianie kategorii   
      i klasyfikacji linii, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia   
      10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe   
      i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. Nr 151 poz. 987 z późn. zm.), (np. zmiana linii kolejowej pierwszorzędną na magistralną, lub drugorzędną na pierwszorzędną) (1 scenariusz);
   5. art. 18a ust. 4 ustawy o transporcie kolejowym na przykładzie zmiany polegającej na budowie sieci trakcyjnej na odcinku dotąd niezelektryfikowanym (np. na dobudowanym torze do istniejącej linii niezelektryfikowanej) (1 scenariusz);
   6. art. 18b ust. 5 ustawy o transporcie kolejowym w zw. z § 8 ust. 2 pkt 7 oraz pkt 2.6.3.3.7., pkt 3.6.3.3.7. Załącznika nr 3 do rozporządzenia ws. interoperacyjności przy wprowadzaniu nowego typu taboru   
      do eksploatacji, na przykładzie zmiany polegającej na wdrożeniu nowych procesów lub procedur związanych z utrzymaniem i eksploatacją przy wprowadzeniu nowego typu pojazdu kolejowego, oraz   
      za tym idącą zmianą organizacyjną w jednostkach utrzymaniowych, wpływającą na utrzymanie   
      i eksploatację taboru podczas wprowadzania tego nowego typu pojazdu kolejowego (1 scenariusz);
   7. art. 18b ust. 5 ustawy o transporcie kolejowym na przykładzie zmiany polegającej na wprowadzeniu nowej kategorii personelu (np. u przewoźnika kolejowego - nowa bocznica, rewident, nastawniczy)   
      (1 scenariusz);
   8. art. 18b ust. 5 ustawy o transporcie kolejowym na przykładzie zmiany polegającej na outsourcingu usług szkoleniowych (1 scenariusz);
   9. art. 18b ust. 5 ustawy o transporcie kolejowym, na przykładzie zmiany polegającej   
      na łączeniu/likwidacji/podział podmiotów lub jednostek organizacyjnych (1 scenariusz).

Pozostałe tematy scenariuszy (7 scenariuszy) Wykonawca zaproponuje w planie, o którym mowa w pkt 4. 2.1. SIWZ.

1. W terminie 30 dni od podpisania umowy Wykonawca zobowiązany jest przedstawić 5 opracowanych scenariuszy. Pozostałe scenariusze zostaną przekazane w terminach ustalonych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym zgodnie z planem, o którym mowa w pkt 4.2.1. SIWZ.
2. Zamawiający może zgłosić uwagi do przekazanego scenariusza w terminie 5 dni, z zastrzeżeniem, że uwagi do scenariuszy wskazanych w pkt powyższym Zamawiający może zgłosić w terminie 10 dni. Wykonawca ma obowiązek poprawy scenariusza w terminie 7 dni. Poprawa scenariuszy (20 scenariuszy) powinna zostać zakończona do 12 listopada 2017 r.
3. W trakcie opracowywania ekspertyzy Wykonawca będzie na bieżąco współpracował z Zamawiającym w formie bezpośrednich spotkań, kontaktów telefonicznych i/lub kontaktów e-mailowych. Wersje robocze ekspertyzy będą przesłane przez Wykonawcę do Zamawiającego za pośrednictwem poczty elektronicznej. Wersje robocze będą przekazywane w formie edytowalnej w terminach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę zgodnie z planem o którym mowa w pkt 4.2.1. SIWZ.
4. W sytuacji, gdy w treści ekspertyzy Wykonawca powołuje się na jakieś publikacje czy inne dane, jest on zobligowany do podania źródeł.
5. Dokumenty należy dostarczyć w wersji papierowej z podpisami autorów, elektronicznej w formacie PDF i edytowalnym formacie DOC, na nośniku elektronicznym.
6. Wykonawca oznakuje dokument ekspertyzy zgodnie z wymaganiami w zakresie informacji i promocji Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020. Wymogi i materiały dotyczące oznakowania można znaleźć na stronie: <https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/podrecznik-wnioskodawcy-i-beneficjenta-programow-polityki-spojnosci-2014-2020-w-zakresie-informacji-i-promocji/> oraz <https://www.popt.gov.pl/strony/o-programie/promocja-programu/zasady-promocji-i-oznakowania-projektow/>.
7. Wszelkie prawa majątkowe do wykonanego opracowania zostaną przeniesione na Zamawiającego z chwilą przyjęcia przez Zamawiającego opracowania. Wykonawca oświadczy, że przysługują mu autorskie prawa majątkowe do wszystkich elementów objętych przedmiotem zamówienia i przeniesie te prawa na Zamawiającego z chwilą odebrania przedmiotu zamówienia. Stosowne postanowienia dot. praw autorskich oraz wykorzystania przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego na wszelkich polach eksploatacji zostaną zawarte w umowie.