

Załącznik nr 1 do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Analiza sposobów wyliczania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu dla projektów transportowych oraz związanych z nimi kosztów zewnętrznych

W Polsce od wielu lat obserwuje się znaczący rozwój sektora transportowego. Stale zwiększająca się długość, ale też jakość i dostępność dróg krajowych i wojewódzkich, poprawa połączeń kolejowych, inwestycje transportowe na obszarach miejskich oraz przedsięwzięcia w obszarze transportu morskiego i śródlądowego przyczyniają się do rozwoju społeczno – gospodarczego kraju. Działania te wzmacniają konkurencyjność polskiej gospodarki, ale również wpływają na powiązania gospodarcze Polski z innymi krajami, m.in. dzięki sieci TEN-T. Ponadto rozwój transportu wzmacnia mobilność mieszkańców, ułatwia dostęp do rynku pracy oraz poprawia jakość życia obywateli. Rozwój sieci transportowej generalnie jest czynnikiem pozytywnym dla rozwoju gospodarki, jednak może również powodować negatywne skutki dla środowiska i zdrowia ludzi oraz oddziaływać na klimat. Istotnym problemem w obszarze zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych są m.in. ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Ponadto obserwowane są pojedyncze przypadki występowania ponadnormatywnych stężeń dwutlenku azotu, których główną przyczyną jest oddziaływanie emisji związanej z intensywnym ruchem pojazdów w centrum miast oraz oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównych drogach. Największym źródłem emisji dwutlenku węgla w Polsce (92,5%) jest spalanie paliw, w tym głównie przez przemysł energetyczny (50,4%) i transport (16,2%). W mniejszym zakresie za emisję CO₂ odpowiadają inne sektory (16,9%) oraz przemysł wytwórczy i budownictwo (9%)¹. Pozostała emisja (7,5%) pochodzi m.in. z procesów przemysłowych i użytkowania produktów oraz rolnictwa i odpadów.

Transport generuje znaczną ilość zanieczyszczeń. Największa ich ilość pochodzi z transportu drogowego. Zanieczyszczenia powstają w wyniku procesów spalania paliw w silnikach samochodowych, ze ścierania opon, klocków hamulcowych w samochodach oraz wtórnego porywania pyłu z powierzchni ulic. Na wielkość emisji z sektora transportu wpływa przede wszystkim ilość i stan techniczny, w tym wynikający z wieku pojazdów, stan nawierzchni dróg czy organizacja ruchu drogowego. W 2016 r. zarejestrowanych było ok. 29 mln pojazdów (ponad 2-krotny wzrost w stosunku do roku 2000), z czego 75% to samochody osobowe. Aż 80% z nich miało ponad 10 lat. Mimo wdrażania coraz bardziej restrykcyjnych norm emisji spalin dla samochodów osobowych, ciężarowych i autobusów oraz rozwoju infrastruktury drogowej, emisja z transportu drogowego pozostaje jednym z najważniejszych problemów dotyczących jakości powietrza, zwłaszcza w dużych miastach.

Emisja zanieczyszczeń z sektora transportu kolejowego jest znacznie niższa niż w przypadku transportu drogowego, niemniej wciąż znacząca. Emisja zanieczyszczeń pochodzi głównie z napędów w lokomotywach spalinowych, których wykorzystanie jest obecnie coraz rzadsze, ale także z produkcji energii elektrycznej w znacznym stopniu opartej o węgiel, niezbędnej do napędu lokomotyw i składów elektrycznych. Również w przypadku transportu morskiego emisja zanieczyszczeń powietrza wynika głównie ze zużycia paliwa w tym sektorze.

W ostatnich latach poziom hałasu jest coraz wyższy, szczególnie na obszarach miejskich. Spowodowane jest to stale rosnącym natężeniem ruchu na drogach oraz działalnością przemysłową. Nadmierna ekspozycja na hałas

¹ Źródło: Krajowy raport inwentaryzacyjny 2018, Inwentaryzacja gazów cieplarnianych w Polsce dla lat 1988-2016 Raport syntetyczny, KOBiZE

może mieć negatywny wpływ na jakość życia, jak również wywoływać duży stres i zaburzenia snu oraz powodować niekorzystne skutki dla zdrowia, tj. choroby układu krążenia².

Rozwiązaniami, które należałoby podjąć w celu ograniczenia emisji z transportu są m.in. bardziej efektywne wykorzystanie paliw, zmiana zachowań transportowych społeczeństwa i gospodarki, nowoczesna infrastruktura i pojazdy oraz szersze stosowanie ekologicznych rozwiązań organizacyjnych i technologicznych w transporcie. Działania powinny być podejmowane zarówno na poziomie strategicznym, jak i planistycznym. W dłuższej perspektywie mogą one doprowadzić do ograniczenia emisyjności transportu oraz łagodzenia wpływu na zmiany klimatu.

1. Cel i zakres analizy

Celem analizy jest weryfikacja różnych sposobów wyliczenia emisji pochodzących z transportu w zakresie:

- gazów cieplarnianych,
- zanieczyszczeń powietrza,
- hałasu.

Wynikiem prowadzonych przez Wykonawcę prac będzie wypracowanie rekomendacji dla Zamawiającego dotyczących sposobów pomiaru ww. emisji, które mogłyby zostać wdrożone w projektach transportowych. Ponadto w ramach prac Wykonawca powinien określić zewnętrzne koszty jednostkowe związane z emisją zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych oraz hałasu, pochodzących z różnych gałęzi transportu.

Celami szczegółowymi analizy są:

1. inwentaryzacja stosowanych w Polsce i zagranicą sposobów (w tym parametrów, założeń i wskaźników) wykorzystywanych do określania poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych oraz hałasu dla różnych gałęzi transportu (zgodnie z informacjami poniżej),
2. analiza i ocena zidentyfikowanych sposobów wraz ze wskazaniem ich mocnych i słabych,
3. zarekomendowanie – w oparciu o analizę i ocenę dokonaną przez Wykonawcę, sposobu szacowania emisji (wraz z uzasadnieniem wyboru, założeniami, parametrami oraz źródłami danych), dla każdej gałęzi transportu (zgodnie z informacjami poniżej) i zanieczyszczenia (tj. gazy cieplarniane, zanieczyszczenia powietrza i hałasu) oddzielnie,
4. opracowanie katalogu zewnętrznych kosztów jednostkowych odrębnie dla każdego oddziaływania pochodzącego z transportu (zanieczyszczenia powietrza, gazy cieplarniane, hałas) wraz ze wskazaniem uzasadnienia, założeń i parametrów przyjętych do wyliczeń.

Rekomendowany sposób szacowania emisji z transportu wraz z kosztami jednostkowymi dla poszczególnych zanieczyszczeń powinien pozwolić Zamawiającemu na opracowanie zaleceń/wytycznych dla wnioskujących o środki unijne do szacowania kosztów jednostkowych emitowanych zanieczyszczeń z sektora transportu oraz wypracowanie wskaźników, które mogłyby być następnie wykorzystane w projektach do wyliczeń emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu. Ponadto rekomendowany sposób liczenia emisji może zostać wykorzystany na potrzeby analizy ex-ante i ex-post dla nowej perspektywy finansowej UE.

Analiza nie obejmuje swoim zakresem fazy przygotowawczej projektów transportowych³.

Analiza powinna odnosić się do następujących gałęzi transportu⁴:

- transport drogowy,

² Źródło: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/75/zanieczyszczenie-powietrza-i-zagrozenie-halasem>

³ Celem niniejszej analizy nie jest opracowanie metodologii obliczania emisji obejmującej kompleksową analizę cyklu życia, a jedynie weryfikowanie emisji pochodzącej z transportu odbywającego się na istniejącej infrastrukturze lub infrastrukturze, która powstanie. W przypadku projektów transportowych wyliczenia będą opierać się na zużyciu energii przez pojazdy, wykorzystujące tę infrastrukturę.

⁴ Powinna ona również uwzględniać różne typy pojazdów (tj. np. samochody osobowe, samochody ciężarowe, autobusy, tramwaje, trolejbusy, itp.)

- transport kolejowy (pasażerski i towarowy),
- transport publiczny na obszarach miejskich,
- transport morski,

oraz dla:

- gazów cieplarnianych: CO₂,
- zanieczyszczeń powietrza: pyły zawieszane (PM10, PM2,5), NO_x
- hałasu.

Wskazanie przez Wykonawcę w ofercie każdej dodatkowej gałęzi transportu (tj. śródlądowego lub lotniczego) oraz przeprowadzenie dla nich analizy, opisanej w punktach 1-4 powyżej, będzie dodatkowo premiowane podczas oceny ofert⁵.

Wskazanie przez Wykonawcę w ofercie każdego dodatkowego zanieczyszczenia powietrza pochodzącego z sektora transportu (poza wymienionymi powyżej) oraz przeprowadzenie dla nich analizy, jak dla CO₂, pyłów, NO_x i hałasu, będzie dodatkowo premiowane w trakcie oceny ofert.

Sposoby szacowania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu powinny bazować na szerokiej, dostępnej i aktualnej literaturze krajowej i zagranicznej⁶, dokumentach strategicznych i programowych, wytycznych, analizach i opracowaniach, które wskazują metody wyliczania poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu pochodzących z transportu oraz ich monetyzację.

Analiza powinna zostać przygotowana odrębnie dla każdej gałęzi i każdego zanieczyszczenia (zgodnie z tym, co zostało wskazane wcześniej), zarówno tych, które są obligatoryjne, jak też tych, które Wykonawca zaproponował na etapie składania ofert. Również szacowanie kosztów jednostkowych powinno odbyć się odrębnie dla danego sektora transportu (przy uwzględnieniu różnych rodzajów pojazdów) i zanieczyszczenia.

Jednocześnie proponowane metody wyliczania emisji dla wszystkich gałęzi muszą być spójne i umożliwiać kalkulację efektów zmiany pracy transportowej z jednej gałęzi do drugiej oraz wyliczenia poziomu emisji wynikających z tych zmian.

2. Zagadnienia badawcze

Przeprowadzona analiza powinna odpowiedzieć na poniższe zagadnienia:

1. Jakie są słabe i mocne strony stosowanych w Polsce metod i przyjętych założeń, wskaźników i parametrów?
2. Jakie są stosowane zagranicą założenia i parametry przyjmowane do wyliczania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu z pochodzących z transportu?
3. Jakie są ich słabe i mocne strony?
4. Czy rozwiązania stosowane w innych krajach dot. wyliczania poziomu emisji mogą zostać transponowane na grunt krajowy?
5. Jaki powinien zostać zastosowany sposób liczenia emisji z transportu, jakie powinien mieć założenia, parametry, wskaźniki?
6. Jakie są metody obliczania kosztów jednostkowych zanieczyszczeń pochodzących z transportu w Polsce?
7. Jakie są słabe i mocne strony stosowanych metod?
8. Jak powinien być liczony koszt jednostkowy poszczególnych zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu generowanych przez transport.

⁵ Analiza będzie opierać się na weryfikacji dostępnych danych dot. obliczeń emisji pochodzących z transportu w Polsce, a w przypadku gałęzi transportu, dla których dane są trudno dostępne należy oprzeć się na danych zagranicznych i zaproponować ich transpozycję na warunki krajowe.

⁶ Literatura zagraniczna musi odnosić się do problemów zanieczyszczeń transportowych zbliżonych do problemów polskich.

Zaproponowany przez Zamawiającego zestaw zagadnień badawczych jest katalogiem otwartym, zadaniem Wykonawcy jest uzupełnienie tych pytań tak aby w najwyższym stopniu zrealizować cele badawcze.

Wszystkie zagadnienia muszą być przeanalizowane oddzielnie dla transportu drogowego, kolejowego, morskiego i publicznego na obszarach miejskich oraz zanieczyszczeń: CO₂, pyłów, NO_x oraz hałasu.

W przypadku gdy w ofercie Wykonawca zaproponuje przeprowadzenie analizy dla innych niż wymienione powyżej sektory transportu lub inne zanieczyszczenia niż powyższe, powinien zastosować ten sam katalog zadań, jak dla analiz w sektorach transportu: drogowego, kolejowego, morskiego i publicznego na obszarach miejskich oraz zanieczyszczeń: CO₂, pyłów, NO_x oraz hałasu.

3. Metodologia

W **pierwszym etapie** praca badawcza będzie prowadzona metodą *desk-research*, polegającą na analizie danych zastanych w zakresie różnych źródeł (zarówno polskich, jak i zagranicznych) nt. stosowanych sposobów wyliczania emisji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych i hałasu, pochodzących z transportu. W pracach powinny zostać uwzględnione istniejące i aktualne opracowania w tym zakresie, zarówno krajowe, jak i zagraniczne dotyczące badanego zagadnienia. W trakcie analiz należy dokonać również oceny stosowanych metod pod kątem ich założeń i przyjętych parametrów oraz przedstawić dobre i złe strony ich zastosowania.

W trakcie analiz Wykonawca powinien odnieść się co najmniej do następujących dokumentów:

- *Opracowanie metodyki i oszacowanie kosztów zewnętrznych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego ze środków transportu drogowego na poziomie kraju*, GUS, 2019: <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyka-dla-polityki-spojnosci/statystyka-dla-polityki-spojnosci-2016-2018/badania/uslugi-publiczne/>
- *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook*, 2016: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>
- *EIB Project Carbon Footprint Methodologies*, EIB, 2018: https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
- *Niebieska Księga*, July 2015
- *Handbook on the external costs of transport*, EC, 2019: https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en

oraz:

- *Methods for calculating the emissions of transport in the Netherlands*, 2015: https://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/PBL2017_Methods-for-calculating-the-emissions-of-transport-in-the-Netherlands_2017_2889.pdf

Drugi etap będzie polegał na wypracowaniu, na bazie istniejących analiz oraz wiedzy eksperckiej Wykonawcy, metod wyliczeń emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu, pochodzących z różnych sektorów transportu. Na tym etapie Wykonawca powinien również zaproponować definicję wskaźników dla poszczególnych zanieczyszczeń, opisać przyjęte dla nich założenia oraz przyjęte parametry, a także wskazać źródła danych.

Dla wszystkich rekomendowanych przez Wykonawcę metod powinny zostać opracowane szczegółowe zalecenia, wynikające z przeprowadzonych analiz, dotyczące m.in.:

- opisu źródła emisji i powiązanych z tym procesów,
- opisu wymaganych wskaźników, które powinny być stosowane (np. liczba samochodów na rok, liczba przejechanych kilometrów, pasażerokilometrów, itp.)
- współczynników emisji powiązane z poszczególnymi gałęziami transportu i zużyciem energii wraz z podaniem szczegółowej definicji współczynników i źródeł danych,
- powiązane z danym zanieczyszczeniem jednostkowe koszty zewnętrzne.

Wszystkie wskazane powyżej parametry i założenia powinny być w miarę możliwości przedstawione na dużym poziomie szczegółowości wraz ze wskazaniem źródeł odniesienia, tak aby rekomendowane metody mogły być wykorzystane przez potencjalnych projektodawców. Jednocześnie należy również wskazać możliwe do

zastosowania istniejące narzędzia (wraz ze wskazaniem ich miejsca dostępu), które będą wspierać projektodawców przy wyliczaniu emisji pochodzących z transportu.

Analiza będzie prowadzona z zastosowaniem następujących kryteriów:

- **trafność** – adekwatność stosowanych metod obliczania poszczególnych wskaźników w odniesieniu do każdej gałęzi transportu i konkretnego zanieczyszczenia,
- **użyteczność** - pozwoli ocenić na ile zaproponowane wskaźniki i parametry mogą zostać wykorzystane przez projektodawców.

Minimum metodologiczne:

- Analiza danych zastanych w zakresie zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu pochodzących z sektora transportu,
- Analiza danych zastanych w zakresie wyliczania zewnętrznych kosztów jednostkowych dla poszczególnych zanieczyszczeń transportowych,
- Branżowe dane kontekstowe,
- Branżowa wiedza ekspercka,
- Panel ekspercki (eksperti z dziedziny transportu, zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń hałasem, spoza zespołu badawczego Wykonawcy oraz przedstawiciele instytucji zaangażowanych w realizację POIiŚ: Instytucji Zarządzającej, przedstawiciele urzędu obsługującego ministra właściwego ds. transportu oraz przedstawiciele Inicjatywy Jaspers, przedstawiciele Instytucji Pośredniczącej w panelu będą uczestniczyć w charakterze obserwatora).

Wykonawca w ofercie może zaproponować również inne narzędzia badawcze, które umożliwią uzyskanie najlepszego efektu badawczego.

Wykonawca na etapie przygotowania raportu metodologicznego powinien szczegółowo opisać powyższe metody realizacji zadania.

4. Zadania Wykonawcy

Zamówienie obejmuje następujące etapy prac analityczno – eksperckich:

1. Opracowanie raportu metodologicznego wraz ze szczegółowym harmonogramem realizacji zamówienia i opisem proponowanych narzędzi badawczych, analizowanych gałęzi transportu i zanieczyszczeń (zarówno wskazanych przez Zamawiającego, jak i dodatkowo punktowanych wskazanych przez Wykonawcę w ofercie). W raporcie powinien znaleźć się wykaz analizowanej literatury, dokumentów, opracowań itp. zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Finalnym produktem tego etapu będzie Raport metodologiczny Wykonawcy.
2. Przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji dostępnych źródeł informacji wraz z oceną stosowanych sposobów (w tym: parametrów, wskaźników, narzędzi, źródeł danych itp.) stosowanych w Polsce i innych wybranych krajach do wyliczania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu z sektora transportu, zgodnie z ofertą Wykonawcy pod kątem ich trafności i użyteczności. Finalnym produktem tego etapu będzie Raport cząstkowy.
3. Opracowanie sposobu wyliczania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu pochodzących z sektora transportu. W tym etapie Wykonawca powinien uwzględnić wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji i na bazie ustalonych wniosków oraz własnej wiedzy eksperckiej zaproponować sposób wyliczania poziomu zanieczyszczeń pochodzących z transportu. W ramach tych prac Wykonawca powinien również oszacować zewnętrzne koszty jednostkowe dla poszczególnych zanieczyszczeń i gałęzi transportu oddzielnie. Sposób szacowania poszczególnych kosztów powinien zostać szczegółowo uzasadniony, założenia, parametry i źródła danych precyzyjnie opisane. Wszystkie proponowane przez Wykonawcę rozwiązania powinny zostać szczegółowo uzasadnione, przyjęte założenia i parametry dokładnie opisane i wypracowane w oparciu o dogłębną znajomość literatury przedmiotu analizy i doświadczenia oraz wiedzy ekspertów. Powinno się również precyzyjnie określić

źródła danych niezbędnych do wyliczeń wskaźników dla poszczególnych zanieczyszczeń. Finalnym produktem tego etapu będzie projekt Raportu końcowego.

4. Skonsultowanie wypracowanej metody obliczania poziomu emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz propozycji kosztów jednostkowych z co najmniej 3 niezależnymi od Wykonawcy ekspertami branżowymi. Wykonawca prześle projekt Raportu końcowego do zaopiniowania przez ekspertów branżowych posiadających wiedzę ekspercką w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu pochodzących z sektora transportu oraz szacowania kosztów jednostkowych emisji zanieczyszczeń. Eksperti branżowi powinni zostać wybrani przez Wykonawcę w sposób rzetelny i bezstronny. Efektem konsultacji raportu będzie opinia ekspercka dot. zaproponowanej przez Wykonawcę metody w odniesieniu do poprawności merytorycznej i metodologicznej, zgodności z celami analizy oraz użyteczności dla Zamawiającego. Finalnym produktem tego etapu będą niezależne oceny ekspertów.
5. Zorganizowanie panelu ekspertów, podczas którego przedyskutowana zostanie opracowana przez Wykonawcę metoda obliczeń zanieczyszczeń powietrza i hałasu pochodzących z transportu. W panelu powinni uczestniczyć eksperci branżowi opracowujący opinie, inni eksperci (niezależni od Wykonawcy) zajmujący się analizowanym zagadnieniem, przedstawiciele Instytucji Zarządzającej POIiŚ, przedstawiciele ministra właściwego ds. transportu oraz przedstawiciele Zamawiającego jako obserwatorzy oraz przedstawiciele Inicjatywy JASPERS.
6. Na podstawie dokonanych analiz oraz uwzględniając otrzymane opinie ekspertów zewnętrznych, własną wiedzę i doświadczenie, a także wyniki panelu ekspertów, Wykonawca przygotuje ostateczną wersję Raportu końcowego. Raport końcowy z analiz powinien zawierać ogólne informacje dot. inwentaryzacji stosowanych metod liczenia emisji, rekomendacje dotyczące sposobu szacowania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu, pochodzących z transportu wraz z powiązаныmi z nimi zewnętrznymi kosztami jednostkowymi. Rekomendowany sposób szacowania powinien być szczegółowo uzasadniony, odnosić się do opinii ekspertów w tym zakresie, zawierać szczegółowy opis proponowanych parametrów, założeń i przyjętych wskaźników wraz z uzasadnieniem. W raporcie powinny się również znaleźć streszczenia opinii ekspertów zewnętrznych odnośnie proponowanej metody (jako załącznik). Finalnym produktem tego etapu będzie Raport końcowy.

5. Wymagania dotyczące przedstawienia wyników

Produktami analizy będą: raport metodologiczny, raporty cząstkowy oraz raport końcowy.

Raport metodologiczny

Wykonawca na etapie realizacji badania jest zobowiązany do przygotowania Raportu metodologicznego, który będzie prezentował szczegółowy opis sposobu realizacji przedmiotu zamówienia.

Raport metodologiczny musi zawierać następujące elementy:

1. rozszerzenie opisu celów szczegółowych badania wraz z ostatecznym katalogiem zagadnień badawczych;
2. opis koncepcji badania;
3. sposób organizacji pracy badawczej;
4. zestawienie źródeł, baz danych, opracowań, wytycznych oraz raportów wykorzystywanych w analizach.

Raport metodologiczny, w tym każda jego wersja robocza/projekt, musi być zgodny z zapisami OPZ oraz ofertą Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym raport metodologiczny w terminach określonych w Umowie. Po uzgodnieniu treści raportu Wykonawca prześle Zamawiającemu ostateczną wersję Raportu metodologicznego w wersji elektronicznej (płyta CD lub inny nośnik danych w formacie .doc i pdf) oraz w wersji papierowej (1 egzemplarz).

Raport cząstkowy

Wykonawca na podstawie prowadzonych przez siebie działań oraz harmonogramu prac, przygotowuje raport z inwentaryzacji dostępnych danych dot. sposobów wyliczania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu pochodzących z transportu i ich oceny. Raport musi zawierać następujące elementy:

1. opis analizowanych danych, założeń, parametrów, wskaźników, metod wyliczania itp.,
2. analizę słabych i mocnych stron dla poszczególnych metodologii opisywanych w literaturze.

Raport cząstkowy, w tym każda jego wersja robocza/projekt, musi być zgodny z zapisami OPZ oraz ofertą Wykonawcy.

Raport cząstkowy powinien zostać dostarczony Zamawiającemu w wersji elektronicznej (w formacie .doc i pdf). Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym Raport cząstkowy w terminach określonych w Umowie. Po uzgodnieniu treści raportu Wykonawca przekaze Zamawiającemu ostateczną wersję Raportu cząstkowego w wersji elektronicznej (płyta CD lub inny nośnik danych w formacie .doc i pdf) oraz w wersji papierowej (1 egzemplarz). Wykonawca na płycie CD (wraz z wersją elektroniczną raportu) dostarczy Zamawiającemu wszystkie pliki źródłowe, które będą wykorzystywane do opracowania metod pomiar emisji zanieczyszczeń. Pliki powinny być przygotowane w taki sposób, aby Zamawiający mógł z nich skorzystać, tj. powinny zawierać formuły, założenia i parametry itp. przyjęte przez Wykonawcę do analiz/wyliczeń.

Raport końcowy

Wykonawca, na podstawie dokonanej analizy (desk research), dostępnych danych oraz własnego doświadczenia i wiedzy eksperckiej, jak też w oparciu o opinie recenzentów i wyniki panelu ekspertów, zarekomenduje Zamawiającemu najbardziej odpowiednią jego zdaniem metodę szacowania emisji zanieczyszczeń powietrza, gazów cieplarnianych i hałasu, pochodzących z transportu wraz ze wskazaniem zewnętrznych kosztów jednostkowych wraz z jej uzasadnieniem. Raport końcowy musi zawierać następujące elementy, przedstawione w jasny i zwięzły sposób:

1. skrócone informacje odnośnie przeprowadzonej inwentaryzacji oraz szczegółowe informacje uzasadniające propozycje metodyki,
2. streszczenie dokonanej oceny przez ekspertów branżowych,
3. potencjalne słabości (jak np. przyjęcie proponowanych założeń i parametrów) związane z zastosowaniem wypracowanej metodologii wraz z ich opisem i sposobami zapobiegania,
4. rekomendowane rozwiązania dot. wyliczeń emisji wraz ze szczegółowym uzasadnieniem, wskazaniem parametrów, założeń i źródeł,
5. wskazanie możliwych do zastosowania narzędzi do obliczania emisji wraz z rekomendacjami i szczegółowym wyjaśnieniem,
6. analizę dot. określania zewnętrznych kosztów jednostkowych dla poszczególnych gałęzi transportu i zanieczyszczeń wraz ze szczegółowym uzasadnieniem, wskazaniem parametrów i źródeł,
7. podsumowanie analizy w kontekście specyfiki badanych problemów, wskazanie słabych i mocnych stron, rekomendacje w formie zaleceń i sugestii, które będą użyteczne, sformułowane jasno, klarownie, zgodnie z systematyką zagadnień badawczych.
8. załącznik - oceny ekspertów branżowych.

Raport końcowy, w tym każda jego wersja robocza/projekt, musi być zgodny z zapisami OPZ oraz ofertą Wykonawcy.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu Raport końcowy w wersji elektronicznej (w formacie .doc i pdf). Raport końcowy Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym w terminach określonych w umowie. Po uzgodnieniu treści Raportu końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu ostateczną wersję Raportu w wersji elektronicznej (płyta CD lub inny nośnik danych w formacie .doc i .pdf) oraz w wersji papierowej (1 egzemplarz). Wykonawca na płycie CD (wraz z wersją elektroniczną raportu) dostarczy Zamawiającemu wszystkie pliki źródłowe, które będą wykorzystywane do opracowania metod wyliczenia emisji zanieczyszczeń. Pliki powinny być przygotowane w taki sposób, aby Zamawiający mógł z nich skorzystać, tj. powinny zawierać formuły, założenia itp. stosowane przez Wykonawcę do analiz/wyliczeń.

Do raportu końcowego prawo zgłaszania zastrzeżeń przysługuje również Instytucji Zarządzającej POIiŚ oraz ekspertom Inicjatywy JASPERS. Uzgodnienia z IZ POIiŚ oraz JASPERS będą odbywały się w tych samych terminach jak uzgodnienia pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

Wszystkie materiały (papierowe oraz elektroniczne) będą zawierały system identyfikacji wizualnej POIiŚ. Ciąg logotypów (godło UE, flagę Rzeczypospolitej Polskiej oraz logo Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko) będzie umieszczony w widocznym miejscu – na okładce każdego raportu, oraz w nagłówku narzędzi badawczych. Oprócz logotypów wszystkie materiały będą zawierać tekst: Analiza współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Funduszu Spójności.

6. Harmonogram

Realizacja przedmiotu umowy będzie prowadzona od momentu podpisania umowy z Wykonawcą do momentu przyjęcia przez Zamawiającego ostatecznej wersji Raportu końcowego, nie później jednak niż do 16 grudnia 2019 r. W ramach tych działań Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania Raportu metodologicznego, Raportu częściowego oraz Raportu końcowego, zgodnie z harmonogramem określonym w umowie.

Raport metodologiczny – 10 dni od dnia podpisania umowy,

Raport częściowy – 35 dni od dnia podpisania umowy,

Raport końcowy – 70 dni od dnia podpisania umowy,

7. Klauzule społeczne

Zamawiający stosuje klauzule społeczne na podstawie art. 29 ust. 3a ustawy Pzp.

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia, że czynności z zakresu obsługi i współpracy z Zamawiającym w ramach realizacji Przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności w zakresie czynności polegających na kierowaniu/koordynowaniu badania oraz koordynowaniu przygotowywania i weryfikowaniu narzędzi badawczych, materiałów, dokumentacji do badania oraz raportów z badania będą wykonywane przez cały okres trwania niniejszej Umowy przez osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę, zgodnie z wymogiem opisanym w art. 29 ust. 3a ustawy Pzp. Wykonawca zobowiązuje się ściśle przestrzegać w stosunku do tych pracowników przepisów prawa pracy i ubezpieczeń społecznych, szczególnie norm dotyczących czasu pracy i obowiązku odprowadzania składek na ubezpieczenie społeczne.