

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (SOPZ)

pn. „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej

- z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”

I. Przedmiotem zamówienia jest: sporządzenie „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej - z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko na podstawie art. 47 i art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) jeżeli projekt Programu wyznaczał będzie ramy dla przedsięwzięć, które spowodują znaczące oddziaływanie na środowisko.

II. Wykonawca zobowiązany jest do:

sporządzenia „ Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej...”, który będzie składał się z następujących części:

A. Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji (będącej w posiadaniu urzędu), tj. programu Baza Emisji, w części dotyczącej strefy podkarpackiej, obejmująca:

Źródła emisji SO₂, NO₂, CO, pyłu ogółem (TSP), pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu, w granicach obszaru województwa podkarpackiego z wyłączeniem miasta Rzeszowa, powinna zawierać:

1. Bilanse tych zanieczyszczeń pochodzące od podmiotów korzystających ze środowiska oraz z powszechnego korzystania ze środowiska w zakresie emisji według stanu na rok 2015.
2. Określenie kategorii źródeł emisji, jakie zostaną uwzględnione w inwentaryzacji z podziałem na źródła punktowe (emisja zakładów przemysłowych), źródła liniowe (drogi) oraz źródła powierzchniowe (sektor komunalny).
3. W ramach źródeł powierzchniowych inwentaryzacja powinna również obejmować źródła: naturalne oraz niezorganizowane.
4. **Inwentaryzacja źródeł punktowych** powinna uwzględnić emitory we wszystkich podmiotach ujętych w Wojewódzkiej Bazie Danych o Emisji (baza opłatowa).
5. Dla poszczególnych emitorów punktowych konieczne jest pozyskanie następujących informacji:
 - a) współrzędne emitorów w układzie 92,

- b) ilość emitowanych zanieczyszczeń [kg/rok],
 - c) wysokość emitora [m],
 - d) średnica emitora [m],
 - e) prędkość wylotowa [m/s],
 - f) temperatura gazów przy wylocie [K],
 - g) czas emisji [h/rok] oraz zmienność dobową i zmienność sezonową/miesięczną,
 - h) rodzaj, data, i znak aktualnej decyzji regulującej emisję substancji do powietrza,
 - i) dane dotyczące kotła (moc, ilość i rodzaj paliwa dla kotłów energetycznych),
 - j) klasyfikacje SNAP,
 - k) urządzenia redukujące emisję zainstalowane i działające: rodzaj/typ.
- 6.** Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych emitatorów należy ustalić w oparciu o dane zawarte w Wojewódzkiej Bazie Danych o Emisji, pochodzące ze sprawozdań składanych w Europejskim Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń (E - PRTR) oraz raportów składanych do Krajowej bazy o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji.
- 7.** Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp do pozwoleń zintegrowanych oraz pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza wydawanych przez Marszałka Województwa oraz posiadanych decyzji wydanych przez Wojewodę Podkarpackiego. Pozyskanie pozostałych informacji, w tym decyzji wydawanych przez właściwego Starostę leży po stronie Wykonawcy.
- 8.** Inwentaryzacja emisji punktowej powinna być wykonana nie tylko na podstawie pozwoleń ale również dodatkowej ankietyzacji.
- 9. Inwentaryzacja źródeł liniowych** powinna uwzględnić drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, miejskie i gminne. Dla poszczególnych odcinków drogi konieczne jest pozyskanie następujących informacji:
- a) współrzędne emitatorów w układzie 92,
 - b) kategoria drogi (krajowa, wojewódzka, powiatowa, miejska, gminna),
 - c) ilość emitowanego zanieczyszczenia [kg/rok],
 - d) nazwy poszczególnych ulic i dróg,
 - e) czas pracy [h/rok] oraz zmienność dobową i zmienność sezonową/miesięczną,
 - f) natężenie ruchu w rozbiciu na rodzaj pojazdu emitującego substancję do powietrza (osobowe, dostawcze, ciężarowe, autobusy) [szt./rok].
- 10.** Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków dróg powinna zostać wyznaczona w oparciu o wyliczenie na podstawie wiarygodnych wskaźników emisji. W przypadku dostępności danych, należy wykorzystać wyniki pomiarów natężenia ruchu z roku 2015. Wykonawca powinien oszacować wielkości emisji z dróg, na których nie były prowadzone pomiary, przedstawiając dokładny opis zaproponowanej metody szacowania. Wykonawca powinien oszacować emisję wtórną związaną z unoszeniem zanieczyszczeń w czasie ruchu pojazdów.
- 11. Inwentaryzacja źródeł powierzchniowych** powinna uwzględniać budynki mieszkalne, usługowe, obiekty użyteczności publicznej, źródła naturalne, rolnictwo oraz emisję nieorganizowaną według minimalnej rozdzielczości inwentaryzacji: 2,5km x 2,5km dla obszaru strefy podkarpackiej, natomiast 0,25km x 0,25km dla obszarów miast powiatowych i miejscowości uzdrowiskowych oraz w odległości co

najmniej 30 km od granic województwa (ze szczegółowym uwzględnieniem wpływu źródeł z terenu miasta Tarnowa i Połańca).

- 12.** Dla poszczególnych obszarów konieczne jest pozyskanie informacji:
- współrzędne emitorów w układzie 92,
 - nazwa osiedla, dzielnicy, miejscowości,
 - ilość emitowanego zanieczyszczenia [kg/rok],
 - wysokość emitora [m],
 - czas emisji [h/rok] oraz zmienność dobową i zmienność sezonową/miesięczną,
 - zapotrzebowanie na ciepło [GJ] (jeśli dotyczy).
- 13.** Wielkość emisji powierzchniowej może być wyznaczona na podstawie zapotrzebowania na ciepło, wg powierzchni ogrzewanej danym medium lub inną wiarygodną metodą szacowania emisji powierzchniowej. Wykonawca powinien przedstawić dokładne opisy wyznaczania emisji oraz źródła pochodzenia poszczególnych wskaźników. Wykonawca winien uwzględnić również dotychczas uchwalone przez samorządy **Programy Ograniczenia Niskiej Emisji**.
- 14.** Zaktualizowana Baza danych powinna umożliwiać aktualizację przez Zamawiającego danych dla kolejnych lat poprzez przekopiowanie lub ręczną aktualizację.
- 15.** Wykonawca powinien dostarczyć program umożliwiający przeglądanie, edycję i raportowanie danych zgromadzonych w bazie. W przypadku dostarczenia jako interfejsu obsługi bazy danych oprogramowania licencjonowanego należy dostarczyć również licencję na to oprogramowanie. Licencja ta nie może być ograniczona czasowo oraz liczbą stanowisk. Na płycie CD/DVD powinna się znajdować wersja instalacyjna aplikacji (interfejsu). Wykonawca winien zainstalować program na komputerach Zamawiającego.
- 16.** Aplikacja powinna umożliwiać automatyczny eksport zestawu danych niezbędnych do prowadzenia modelowania i symulowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu w modelu CALPUFF (najbardziej aktualnym) oraz automatyczny eksport zestawu danych, który zostanie wykorzystany w prognozowaniu stężeń zanieczyszczeń w modelu CALPUFF.
- 17.** Aplikacja powinna umożliwiać automatyczny eksport zestawu danych, który zostanie wykorzystany do prezentacji inwentaryzacji na mapie GIS (pliki shp) w trzech oddzielnych plikach dla emisji punktowej, liniowej i powierzchniowej.

a) Do warstwy dla emisji punktowej należy pozyskać następujące atrybuty:

Nazwa atrybutu	Opis atrybutu
ID	Identyfikator obiektu
NAZWA	Nazwa obiektu
GMINA/MIASTO	Nazwa gminy/miasta, na terenie której zlokalizowany jest emitor
EMITOR	Nazwa emitora
TYP EM	Typ emitora: „pionowy otwarty”, „pionowy zadaszony”, „poziomy”, „liniowy”, „powierzchniowy”
WYS	Wysokość emitora [m]
SRED	Średnica emitora [m]
PRED_WYLOT	Prędkość wylotowa [m/s]
TEMP	Temperatura [K]

CZAS EMISJI	Czas emisji [h/rok]
MOC_KOTLA	Moc kotła [MW] (dotyczy kotłów energetycznych)
PALIWA	Rodzaje i ilości wykorzystywanych paliw (dotyczy kotłów energetycznych)
SNAP	Klasyfikacje SNAP
REDUKCJA	Urządzenia redukujące emisję
RODZAJ_REG	Rodzaj regulacji w zakresie wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza: „pozwolenie zintegrowane”, „pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów”, „zgłoszenie”
DECYZJA	Data i znak aktualnej decyzji regulującej wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza
SO2	Wielkość emisji siarki wyrażona w [kg/rok]
NO2	Wielkość emisji azotu wyrażona w [kg/rok]
CO	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PYLTSP	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PM10	Wielkość emisji pyłu PM10 wyrażona w [kg/rok]
PM2,5	Wielkość emisji pyłu PM2,5 wyrażona w [kg/rok]
BAP	Wielkość emisji benzo(a)pirenu wyrażona w [kg/rok]

b) Do warstwy dla emisji liniowej należy pozyskać następujące atrybuty:

Nazwa atrybutu	Opis atrybutu
ID	Identyfikator obiektu
NAZWA	Nazwa obiektu,
GMINA/MIASTO	Nazwa gminy/miasta, na terenie której zlokalizowany jest emitent
EMITOR	Nazwa emitora
TYP	Typ emitora: „pionowy otwarty”, „pionowy zadaszony”, „poziomy”, „liniowy”, „powierzchniowy”
WYSOKOSC	Wysokość emitora
KATEGORIA	Kategoria drogi: „krajowa”, „wojewódzka”, „powiatowa”, „gminna”
NATEZENIE	Całkowite natężenie ruchu [szt./rok]
OSOBOWE	Natężenie ruchu samochodów osobowych [szt./rok]
DOSTAWCZE	Natężenie ruchu samochodów dostawczych [szt./rok]
CIEZAROWE	Natężenie ruchu samochodów ciężarowych [szt./rok]
AUTOBUSY	Natężenie ruchu autobusów [szt./rok]
SO2	Wielkość emisji siarki wyrażona w [kg/rok]
NO2	Wielkość emisji azotu wyrażona w [kg/rok]
CO	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PYLTSP	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PM10	Wielkość emisji pyłu PM10 wyrażona w [kg/rok]
PM2,5	Wielkość emisji pyłu PM2,5 wyrażona w [kg/rok]
BAP	Wielkość emisji benzo(a)pirenu wyrażona w [kg/rok]

c) Do warstwy dla emisji powierzchniowej należy pozyskać następujące atrybuty:

Nazwa atrybutu	Opis atrybutu
ID	Identyfikator obiektu
NAZWA	Nazwa obiektu,

GMINA/MIASTO	Nazwa gminy/miasta, na terenie której zlokalizowany jest emitor
EMITOR	Nazwa emitora
TYP	Typ emitora: „pionowy otwarty”, „pionowy zadaszony”, „poziomy”, „liniowy”, „powierzchniowy”
WYSOKOSC	Wysokość emitora
ZRODLO	Rodzaj źródła emisji: „sektor komunalny”, „źródła naturalne”, „rolnictwo”, „emisja niezorganizowana”
ZAP_CIEPLO	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ] (jeśli dotyczy)
SO2	Wielkość emisji siarki wyrażona w [kg/rok]
NO2	Wielkość emisji azotu wyrażona w [kg/rok]
CO	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PYLTSP	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PM10	Wielkość emisji pyłu PM10 wyrażona w [kg/rok]
PM2,5	Wielkość emisji pyłu PM2,5 wyrażona w [kg/rok]
BAP	Wielkość emisji benzo(a)pirenu wyrażona w [kg/rok]

B. Wymagania podstawowe:

1. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej powinna w sposób kompleksowy analizować sytuację jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego z wyłączeniem miasta Rzeszowa ze szczególnym uwzględnieniem miejscowości uzdrowiskowych znajdujących się na terenie Podkarpacia oraz ustanawiać strategię działań uwzględniającą zarówno przepisy krajowe, jak również strategię i programy ramowe Unii Europejskiej.
2. Opracowanie winno składać się z czterech oznaczonych części, w tym streszczenia, szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego, diagnozy oraz planu działań krótkoterminowych.
3. Dotychczasowy harmonogram rzeczowo-finansowy powinien zostać rozszerzony o nowe zadania wynikające z diagnozy.
4. Opracowanie winno zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:
 - a) dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy.
 - b) ustawą Prawo ochrony środowiska,
 - c) rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza,
 - d) rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
 - e) rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza,
 - f) Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
 - g) Plan Działań Krótkoterminowych powinien być spójny z zapisami zawartymi w obowiązującym naprawczym programie ochrony powietrza uchwalonym przez Sejmik Województwa.

- 5.** Opracowanie winno zostać wykonane przy wykorzystaniu jako materiałów pomocniczych opracowań, w szczególności:
- a) Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” - Warszawa 2003,
 - b) Ministerstwa Środowiska pt. „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” – Warszawa 2003,
 - c) Ministerstwa Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” – Warszawa 2008,
 - d) Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” - Warszawa 2003.
 - e) Ministerstwa Środowiska Poradnik dla organów administracji publicznej część I pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie”.
- 6.** Wykonawca powinien również uwzględnić zmiany powyższych aktów prawnych, zmiany do powyższych opracowań oraz nowe wytyczne, które mogą zostać upublicznione w trakcie wykonywania zlecenia.

C. Część opisowa programu wg Poś i rozporządzenia Ministra Środowiska, w tym w szczególności:

- 1.** Określenie i opis strefy,
- 2.** Informacje dotyczące wielkości poziomów zanieczyszczeń w powietrzu pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenem w roku 2015 i pięciu latach poprzedzających 2010 – 2014, wraz z podaniem zakresu przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych,
- 3.** Określenie źródeł, które przyczyniły się do wystąpienia tych przekroczeń,
- 4.** Wyszczególnienie niezbędnych środków mających na celu osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5}, poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów, w tym:
 - a) wyszczególnienie listy działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenem,
 - b) termin realizacji programu, w tym realizacji poszczególnych jego zadań,
 - c) harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji poszczególnych zadań ze wskazaniem organów administracji i podmiotów, do których zadania te są kierowane, obejmujący: koszty realizacji programu, w tym realizacji poszczególnych jego zadań oraz wskazanie źródeł finansowania realizacji poszczególnych zadań.
- 5.** Szacunkowo wyznaczyć koszty pośrednie złej jakości powietrza, w tym w szczególności koszty leczenia, zwiększonej umieralności absencji chorobowej itp.

6. Projekt programu powinien obejmować aktualizację planu działań krótkoterminowych zgodnie z wymaganiami dyrektywy CAFE i przepisów krajowych.
7. Wykonawca powinien przygotować wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza w gminach i szkołach w województwa, które będą obejmowały:
 - a) przykłady akcji edukacyjnych,
 - b) dane o zanieczyszczeniach, źródłach ich pochodzenia, o oddziaływaniu zanieczyszczeń na zdrowie, skutkach narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń,
 - c) informacje o wysokości kosztów pośrednich złej jakości powietrza (np. związanych z zakupem leków, pobytami w szpitalach, nieobecnością w pracy, itp.), które mogą stanowić przeciwwagę do wysokich kosztów ograniczania emisji,
 - d) rodzaje informacji, które mogą być wykorzystane w lokalnych kampaniach informacyjno-edukacyjnych,
 - e) przykłady gotowych haseł, sloganów do wykorzystania w lokalnych kampaniach informacyjno-edukacyjnych.

D. Część wyszczególniająca zadania i ograniczenia wynikające z realizacji programu w tym:

1. Organy administracji właściwe w sprawach :
 - a) przekazywania informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programów,
 - b) wydania aktów prawa miejscowego,
 - c) monitorowania realizacji poszczególnych zadań programu.
2. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki wyszczególnione w programie.

E. Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych zagadnień, obejmujące:

1. Charakterystykę strefy, w tym:
 - a) uwarunkowania wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, obszarów ograniczonego użytkowania, stref przemysłowych oraz istnienia form ochrony przyrody,
 - b) powierzchnię, liczbę osób zamieszkujących i gęstość zaludnienia,
 - c) dane o czynnikach klimatycznych, mających wpływ na poziom pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu,
 - d) dane topograficzne, w tym dane dotyczące typu pokrycia terenu,
 - e) informacje dotyczące obiektów i obszarów chronionych na mocy odrębnych przepisów,
2. Charakterystykę techniczno-ekologicznych instalacji, urządzeń i sposobów powszechnego korzystania ze środowiska, których występowanie ma znaczący udział w poziomach stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu oraz oceny możliwych do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia tego oddziaływania,

3. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących od podmiotów korzystających ze środowiska, z powszechnego korzystania ze środowiska i napływów spoza strefy objętej programem, które mają wpływ na poziom stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu (w tym emisję ze źródeł powierzchniowych w podziale na jednostki bilansowe, emisję z poszczególnych odcinków dróg, ulic),
4. Analizy stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenem, z wyszczególnieniem:
 - a) czynników powodujących przekroczenia, z uwzględnieniem przemian fizykochemicznych substancji w powietrzu,
 - b) procentowego udziału w zanieczyszczeniu powietrza objętych programem podmiotów korzystających ze środowiska i sposobów powszechnego korzystania ze środowiska,
 - c) poziomu tła pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w roku, od którego z uwagi na mierzone stężenia substancji w powietrzu, jest wymagane opracowanie programu,
 - d) prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu przy założeniu niepodejmowania żadnych dodatkowych działań, poza te, których konieczność podjęcia wynika z istniejących przepisów, z wyróżnieniem w tym poziomie tła zanieczyszczeń,
5. Wskazania, w sposób szacunkowy, czasu potrzebnego do osiągnięcia zakładanych celów,
6. Listę działań naprawczych możliwych do zastosowania, które nie zostały wytypowane do wdrożenia wraz z przyczynami ich niezastosowania,

F. Wykonawca wykona modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń:

1. Modelowanie dla pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu należy przeprowadzić dla obszaru strefy podkarpackiej z rozdzielczością co najmniej 2,5km x 2,5 km, natomiast 0,25km x 0,25km dla obszarów miast powiatowych i miejscowości uzdrowiskowych.
2. Należy wyznaczyć wielkość napływów zanieczyszczeń, które mogą oddziaływać na poziom stężeń zanieczyszczeń.
3. Zastosowany model powinien pozwalać na modelowanie stanu zanieczyszczenia powietrza w odpowiedniej skali, powinien umożliwiać uwzględnienie procesów fizycznych zachodzących w atmosferze, a także powinien posiadać udokumentowane zastosowanie jako narzędzie używane i zalecane do określania stanu zanieczyszczenia powietrza w strefach Unii Europejskiej. Wymagane jest wykorzystanie modelu CALPUFF (najnowszej wersji).
4. Dane meteorologiczne potrzebne do modelowania pozyska Wykonawca.
5. W celu przeprowadzenia szczegółowej analizy na ile przewidziane programem zadania były skuteczne oraz oceny wpływu czynnika meteorologicznego na wielkość obszarów przekroczeń, w ramach aktualizacji należy przeprowadzić modelowanie dla sporządzonej aktualnej inwentaryzacji z meteorologią jak dla roku bazowego 2011r. (tożsamego z rokiem bazowym obowiązującego programu). Tak sporządzona diagnoza powinna być podstawą do zweryfikowania harmonogramu rzeczowo-finansowego.

G. Projekt metod i wskaźników monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.

- 1.** Wskazanie metod i wskaźników monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.
- 2.** Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystywanych do dokumentowania realizacji programu.
- 3.** Dostosowanie platformy internetowej **e-sprawozdawczość** w zakresie zadań ujętych z zaktualizowanym programie ochrony powietrza.

H. Informacja zbiorcza opisująca program zawierająca dane dotyczące:

1. Lokalizacji nadmiernego zanieczyszczenia:

- a) region;
- b) miasto (mapa);
- c) stacja monitoringowa (mapa, współrzędne geograficzne).

2. Informacje ogólne:

- a) rodzaj strefy (obszar miejski, przemysłowy lub wiejski);
- b) szacunkowa wielkość zanieczyszczonego obszaru (km²) oraz liczba ludności narażonej na oddziaływanie zanieczyszczenia;
- c) użyteczne dane klimatyczne;
- d) właściwe dane topograficzne;
- e) dostateczne informacje na temat rodzaju celów wymagających ochrony w strefie.

3. Charakteru i oceny zanieczyszczenia:

- a) stężenia zaobserwowanego w poprzednich latach (przed wdrożeniem środków poprawy jakości powietrza);
- b) stężenia mierzonego od momentu rozpoczęcia projektu;
- c) technik stosowanych przy ocenie.

4. Pochodzenia zanieczyszczenia:

- a) wykaz głównych źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie (mapa);
- b) łączna ilość emisji z tych źródeł (tony/rok);
- c) informacje o napływie zanieczyszczeń z innych regionów.

5. Analizy sytuacji:

- a) szczegóły dotyczące czynników odpowiedzialnych za przekroczenie (np. transport, w tym transport transgraniczny, tworzenie się wtórnych zanieczyszczeń w atmosferze);
- b) informacje dotyczące możliwych do podjęcia środków poprawy jakości powietrza.

6. Wykaz publikacji, dokumentów, opracowań itp., uzupełniających informacje wymagane w niniejszym załączniku.

I. Informację o programie ochrony powietrza wg wzoru zgodnie z wymaganiami obowiązującego w tym zakresie rozporządzenia Ministra Środowiska.

J. Projekt uchwały Sejmiku Województwa Podkarpackiego w sprawie określenia Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej *z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zwieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych.*

K. Propozycję Projektu uchwały Sejmiku Województwa Podkarpackiego wprowadzającej ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji w których następuje spalanie paliw – zgodnie z art. 96 ustawy Poś;

1. W celu sprecyzowania treści ww. uchwały należy przeprowadzić analizę konieczności zastosowania tego instrumentu prawnego oraz ocenę, w szczególności w zakresie jego kosztów i skuteczności.

L. Wykonana inwentaryzacja źródeł emisji pyłu zwieszonego PM₁₀, pyłu zwieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu do powietrza winna być przedstawiona w formie zaktualizowanej elektronicznej bazy danych.

Ł. Zastosowana metoda obliczeniowa winna być skalibrowana w oparciu o wyniki pomiarów oraz inwentaryzacji.

M. Opracowanie pt: „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej *z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zwieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych* ” **winno być wykonane w formie tekstowej w 5 egzemplarzach (twarda oprawa, format A-4) oraz w formie elektronicznej na 5 płytach CD lub DVD** zgodnie z wymaganiami obowiązującego w tym zakresie rozporządzenia Ministra Środowiska oraz obejmować prezentację programu na stronie internetowej Zamawiającego, tj. www.wrota.podkarpackie.pl

N. Załączniki do programu

1. Wykonawca powinien przygotować rozkłady stężeń w postaci graficznej waloryzującej teren strefy (A-4 i A-1) oraz wektorowych map w formacie GIS (pliki shp).
2. Ponadto na mapach winny być zaznaczone lokalizacje instalacji, których eksploatacja powoduje wprowadzanie pyłu zwieszonego PM₁₀, pyłu zwieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu do powietrza (na obszarze, którego dotyczy program, i w jego bezpośrednim sąsiedztwie) oraz stacje pomiarów poziomów substancji w powietrzu.
3. Zastosowany format GIS kartograficznej prezentacji map stężeń substancji zanieczyszczających powinien być możliwy do przeglądania i edycji przy pomocy co

najmniej jednego z programów: Quantum GIS, GeoMedia lub GRASS GIS. Wymagany format danych geoprzestrzennych to shapefile *.shp.

4. Krótki opis programu w formie streszczenia w języku niespecjalistycznym, z uzasadnieniem kierunków wskazanych działań, przewidywanych efektów i kosztów.
5. Krótka prezentacja opracowanego programu.

O. Wykonawca zorganizuje łącznie 2 spotkania konsultacyjne dla przedstawicieli gmin, miast i starostw oraz ekspertów i innych zainteresowanych osób:

1. Miejsca oraz terminy spotkań należy uzgodnić z Zamawiającym przy uwzględnieniu dogodnego dojazdu do wybranego miejsca i wielkości sali,
2. Wykonawca powinien zapewnić na spotkaniach obsługę cateringową dla uczestników – kawa, herbata, woda, ciastka,
3. Na spotkaniach Wykonawca zobowiązany jest do prezentacji projektu oraz wersji ostatecznej opracowania w zakresie analizowanego obszaru,
4. Zgłaszane na spotkaniach przez przedstawicieli gmin i powiatów uwagi i wnioski, powinny zostać rozpatrzone, a w konsultacji z Zamawiającym powinien zostać ustalony sposób ich uwzględnienia w dokumencie.

P. Wykonawca przygotuje materiały do prezentacji multimedialnej na sesję Sejmiku Województwa Podkarpackiego.

III. Termin wykonania:

- sporządzenie **projektu** „Aktualizacji programu dla strefy podkarpackiej...” do **30 maja 2016 r.**,
- sporządzenie **ostatecznej wersji** ww. aktualizacji programu do **15 września 2016 r.**

* * *

pn. „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów

- z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 wraz z rozszerzeniem związanym z osiągnięciem krajowego celu redukcji narażenia i z uwzględnieniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych”

I. Przedmiotem zamówienia jest: sporządzenie „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów - z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 wraz z rozszerzeniem związanym z osiągnięciem krajowego celu redukcji narażenia i z uwzględnieniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych”; wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko na podstawie art. 47

i art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) jeżeli projekt Programu wyznaczał będzie ramy dla przedsięwzięć, które spowodują znaczące oddziaływanie na środowisko.

II. Wykonawca zobowiązany jest do:

sporządzenia „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów...”, która będzie składała się z następujących części:

A. Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji (będącej w posiadaniu urzędu), tj. programu Baza Emisji, w części dotyczącej strefy miasto Rzeszów obejmująca:

Źródła emisji SO₂, NO₂, CO, pyłu ogółem (TSP), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, benzo(a)pirenu – w granicach obszaru miasta Rzeszowa, powinna zawierać:

- 1.** Bilanse tych zanieczyszczeń pochodzących od podmiotów korzystających ze środowiska oraz z powszechnego korzystania ze środowiska w zakresie emisji według stanu na rok 2015.
- 2.** Określenie kategorii źródeł emisji, jakie zostaną uwzględnione w inwentaryzacji z podziałem na źródła punktowe (emisja zakładów przemysłowych), źródła liniowe (drogi) oraz źródła powierzchniowe (sektor komunalny).
- 3.** W ramach źródeł powierzchniowych inwentaryzacja powinna również obejmować źródła: naturalne oraz niezorganizowane.
- 4. Inwentaryzacja źródeł punktowych** powinna uwzględnić emitory we wszystkich podmiotach ujętych w Wojewódzkim Banku Zanieczyszczeń Środowiska (baza opłatowa).
- 5.** Dla poszczególnych emitatorów punktowych konieczne jest pozyskanie następujących informacji:
 - a) współrzędne emitatorów w układzie 92,
 - b) ilość emitowanego zanieczyszczenia [kg/rok],
 - c) wysokość emitora [m],
 - d) średnica emitora [m],
 - e) prędkość wylotowa [m/s],
 - f) temperatura gazów przy wylocie [K],
 - g) czas emisji [h/rok] oraz zmienność dobową i zmienność sezonową/miesięczną,
 - h) rodzaj, data, i znak aktualnej decyzji regulującej emisję substancji do powietrza,
 - i) dane dotyczące kotła (moc, ilość i rodzaj paliwa dla kotłów energetycznych),
 - j) klasyfikację SNAP,
 - k) urządzenia redukujące emisję zainstalowane i działające: rodzaj/typ.
- 6.** Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych emitatorów należy ustalić w oparciu o dane zawarte w Wojewódzkiej Bazie Danych o Emisji, pochodzące ze sprawozdań składanych w Europejskim Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń (E - PRTR) oraz raportów składanych do Krajowej bazy o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji.
- 7.** Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp do pozwoleń zintegrowanych oraz pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza wydawanych przez Marszałka Województwa

oraz posiadanych decyzji wydanych przez Wojewodę Podkarpackiego. Pozyskanie pozostałych informacji, w tym decyzji wydawanych przez Prezydenta Miasta Rzeszowa leży po stronie Wykonawcy.

8. Inwentaryzacja emisji punktowej powinna być wykonana nie tylko na podstawie pozwoleń ale również dodatkowej ankietyzacji.
9. **Inwentaryzacja źródeł liniowych** powinna uwzględnić drogi krajowe, wojewódzkie, miejskie. Dla poszczególnych odcinków drogi konieczne jest pozyskanie następujących informacji:
 - a) współrzędne emitatorów w układzie 92,
 - b) kategoria drogi (krajowa, wojewódzka, miejska),
 - c) ilość emitowanego zanieczyszczenia [kg/rok],
 - d) nazwy poszczególnych ulic i dróg,
 - e) czas pracy [h/rok] oraz zmienność dobową i zmienność sezonową/miesięczną,
 - f) natężenie ruchu w rozbiciu na rodzaj pojazdu emitującego substancję do powietrza (osobowe, dostawcze, ciężarowe, autobusy) [szt./rok].
10. Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków dróg powinna zostać wyznaczona w oparciu o wyliczenie na podstawie wiarygodnych wskaźników emisji. W przypadku dostępności danych, należy wykorzystać wyniki pomiarów natężenia ruchu z roku 2015. Wykonawca powinien oszacować wielkości emisji z dróg, na których nie były prowadzone pomiary, przedstawiając dokładny opis zaproponowanej metody szacowania. Wykonawca powinien oszacować emisję wtórną związaną z unoszeniem zanieczyszczeń w czasie ruchu pojazdów.
11. **Inwentaryzacja źródeł powierzchniowych** powinna uwzględniać budynki mieszkalne, usługowe, obiekty użyteczności publicznej, źródła naturalne, rolnictwo oraz emisję niezorganizowaną według minimalnej rozdzielczości inwentaryzacji: 0,25km x 0,25km dla obszaru miasta Rzeszowa i w odległości do 30 km od granic miasta.
12. Dla poszczególnych obszarów konieczne jest pozyskanie następujących informacji:
 - a) współrzędne emitatorów w układzie 92,
 - b) nazwa osiedla, dzielnicy,
 - c) ilość emitowanego zanieczyszczenia [kg/rok],
 - d) wysokość emitatora [m],
 - e) czas emisji [h/rok] oraz zmienność dobową i zmienność sezonową/miesięczną,
 - f) zapotrzebowanie na ciepło [GJ] (jeśli dotyczy).
13. Wielkość emisji powierzchniowej może być wyznaczona na podstawie zapotrzebowania na ciepło, wg powierzchni ogrzewanej danym medium lub inną wiarygodną metodą szacowania emisji powierzchniowej. Wykonawca powinien przedstawić dokładne opisy wyznaczania emisji oraz źródła pochodzenia poszczególnych wskaźników. Wykonawca winien uwzględnić opracowaną inwentaryzację również w uchwalonym **Programie Ograniczenia Niskiej Emisji** dla miasta Rzeszowa.
14. Zaktualizowana Baza danych powinna umożliwiać aktualizację przez Zamawiającego danych dla kolejnych lat poprzez przekopiowanie lub ręczną aktualizację.
15. Wykonawca powinien dostarczyć program umożliwiający przeglądanie, edycję i raportowanie danych zgromadzonych w bazie. W przypadku dostarczenia jako interfejsu obsługi bazy danych oprogramowania licencjonowanego należy dostarczyć również

licencję na to oprogramowanie. Licencja ta nie może być ograniczona czasowo oraz liczbą stanowisk. Na płycie CD/DVD powinna się znajdować wersja instalacyjna aplikacji (interfejsu). Wykonawca winien zainstalować program na komputerach Zamawiającego.

16. Aplikacja powinna umożliwiać automatyczny eksport zestawu danych niezbędnych do prowadzenia modelowania i symulowania rozkładu stężeń substancji w powietrzu w modelu CALPUFF (najbardziej aktualnym) oraz automatyczny eksport zestawu danych, który zostanie wykorzystany w prognozowaniu stężeń zanieczyszczeń w modelu CALPUFF.

17. Aplikacja powinna umożliwiać automatyczny eksport zestawu danych, który zostanie wykorzystany do prezentacji inwentaryzacji na mapie GIS (pliki shp) w trzech oddzielnych plikach dla emisji punktowej, liniowej i powierzchniowej.

a) Do warstwy dla emisji punktowej należy pozyskać następujące atrybuty:

Nazwa atrybutu	Opis atrybutu
ID	Identyfikator obiektu
NAZWA	Nazwa obiektu
GMINA/MIASTO	Nazwa gminy/miasta, na terenie której zlokalizowany jest emitent
EMITOR	Nazwa emitora
TYP EM	Typ emitora: „pionowy otwarty”, „pionowy zadaszony”, „poziomy”, „liniowy”, „powierzchniowy”
WYS	Wysokość emitora [m]
SRED	Średnica emitora [m]
PRED_WYLOT	Prędkość wylotowa [m/s]
TEMP	Temperatura [K]
CZAS_EMISJI	Czas emisji [h/rok]
MOC_KOTLA	Moc kotła [MW] (dotyczy kotłów energetycznych)
PALIWA	Rodzaje i ilości wykorzystywanych paliw (dotyczy kotłów energetycznych)
SNAP	Klasyfikacje SNAP
REDUKCJA	Urządzenia redukujące emisję
RODZAJ_REG	Rodzaj regulacji w zakresie wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza: „pozwolenie zintegrowane”, „pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów”, „zgłoszenie”
DECYZJA	Data i znak aktualnej decyzji regulującej wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza
SO2	Wielkość emisji dwutlenku siarki wyrażona w [kg/rok]
NO2	Wielkość emisji dwutlenku azotu wyrażona w [kg/rok]
CO	Wielkość emisji tlenku węgla wyrażona w [kg/rok]
PYLTSP	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PM10	Wielkość emisji pyłu PM10 wyrażona w [kg/rok]
PM2,5	Wielkość emisji pyłu PM2,5 wyrażona w [kg/rok]
BAP	Wielkość emisji benzo(a)pirenu wyrażona w [kg/rok]

b) Do warstwy dla emisji liniowej należy pozyskać następujące atrybuty:

Nazwa atrybutu	Opis atrybutu
ID	Identyfikator obiektu

NAZWA	Nazwa obiektu,
GMINA/MIASTO	Nazwa gminy/miasta, na terenie której zlokalizowany jest emitor
EMITOR	Nazwa emitora
TYP	Typ emitora: „pionowy otwarty”, „pionowy zadaszony”, „poziomy”, „liniowy”, „powierzchniowy”
WYSOKOSC	Wysokość emitora
KATEGORIA	Kategoria drogi: „krajowa”, „wojewódzka”, „powiatowa”, „gminna”
NATEZENIE	Całkowite natężenie ruchu [szt./rok]
OSOBOWE	Natężenie ruchu samochodów osobowych [szt./rok]
DOSTAWCZE	Natężenie ruchu samochodów dostawczych [szt./rok]
CIEZAROWE	Natężenie ruchu samochodów ciężarowych [szt./rok]
AUTOBUSY	Natężenie ruchu autobusów [szt./rok]
SO2	Wielkość emisji dwutlenku siarki wyrażona w [kg/rok]
NO2	Wielkość emisji dwutlenku azotu wyrażona w [kg/rok]
CO	Wielkość emisji tlenku węgla wyrażona w [kg/rok]
PYLTSP	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PM10	Wielkość emisji pyłu PM10 wyrażona w [kg/rok]
PM2,5	Wielkość emisji pyłu PM2,5 wyrażona w [kg/rok]
BAP	Wielkość emisji benzo(a)pirenu wyrażona w [kg/rok]

c) Do warstwy dla emisji powierzchniowej należy pozyskać następujące atrybuty:

Nazwa atrybutu	Opis atrybutu
ID	Identyfikator obiektu
NAZWA	Nazwa obiektu,
GMINA/MIASTO	Nazwa gminy/miasta, na terenie której zlokalizowany jest emitor
EMITOR	Nazwa emitora
TYP	Typ emitora: „pionowy otwarty”, „pionowy zadaszony”, „poziomy”, „liniowy”, „powierzchniowy”
WYSOKOSC	Wysokość emitora
ZRODLO	Rodzaj źródła emisji: „sektor komunalny”, „źródła naturalne”, „rolnictwo”, „emisja niezorganizowana”
ZAP_CIEPLO	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ] (jeśli dotyczy)
SO2	Wielkość emisji dwutlenku siarki wyrażona w [kg/rok]
NO2	Wielkość emisji dwutlenku azotu wyrażona w [kg/rok]
CO	Wielkość emisji tlenku węgla wyrażona w [kg/rok]
PYLTSP	Wielkość emisji pyłu ogółem wyrażona w [kg/rok]
PM10	Wielkość emisji pyłu PM10 wyrażona w [kg/rok]
PM2,5	Wielkość emisji pyłu PM2,5 wyrażona w [kg/rok]
BAP	Wielkość emisji benzo(a)pirenu wyrażona w [kg/rok]

B. Wymagania podstawowe:

1. „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla miasta Rzeszowa...” powinna w sposób kompleksowy analizować sytuację jakości powietrza w mieście oraz ustanawiać strategię działań uwzględniającą zarówno przepisy krajowe, jak również strategię i programy ramowe Unii Europejskiej.

2. Opracowanie winno składać się z czterech oznaczonych części, w tym streszczenia, szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego, diagnozy oraz planu działań krótkoterminowych.
3. Dotychczasowy harmonogram rzeczowo-finansowy powinien zostać rozszerzony o nowe zadania wynikające z diagnozy.
4. Opracowanie winno zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:
 - a) dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.
 - b) ustawą Prawo ochrony środowiska,
 - c) rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza,
 - d) rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
 - e) rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza,
 - f) rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie krajowego celu redukcji narażenia,
 - g) Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
 - h) Plan Działań Krótkoterminowych powinien być spójny z zapisami zawartymi w obowiązujących naprawczych programach ochrony powietrza uchwalonych przez Sejmik Województwa.
5. Opracowanie winno zostać wykonane przy wykorzystaniu jako materiałów pomocniczych opracowań, w szczególności:
 - a) Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” - Warszawa 2003,
 - b) Ministerstwa Środowiska pt. „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” – Warszawa 2003,
 - c) Ministerstwa Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” – Warszawa 2008,
 - d) Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” - Warszawa 2003.
 - e) Ministerstwa Środowiska Poradnik dla organów administracji publicznej część I pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie”.
6. Wykonawca powinien również uwzględnić zmiany powyższych aktów prawnych, zmiany do powyższych opracowań oraz nowe wytyczne, które mogą zostać upublicznione w trakcie wykonywania zlecenia.

C. Część opisowa programu wg Poś i rozporządzenia Ministra Środowiska, w tym w szczególności:

1. Określenie i opis strefy,
2. Informacje dotyczące wielkości poziomów zanieczyszczeń w powietrzu pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2,5} i benzo(a)pirenem w roku 2015 i pięciu latach poprzedzających 2010-2014, wraz z podaniem zakresu przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych,
3. Określenie źródeł, które przyczyniły się do wystąpienia tych przekroczeń,
4. Wyszczególnienie niezbędnych środków mających na celu osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów, w tym:
 - a) wyszczególnienie listy działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀ i pyłem zawieszonym PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenem,
 - b) termin realizacji programu, w tym realizacji poszczególnych jego zadań,
 - c) harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji poszczególnych zadań ze wskazaniem organów administracji i podmiotów, do których zadania te są kierowane, obejmujący: koszty realizacji programu, w tym realizacji poszczególnych jego zadań oraz wskazanie źródeł finansowania realizacji poszczególnych zadań.
5. **Określić dodatkowe działania mające na celu osiągnięcie krajowego celu redukcji narażenia.**
6. Szacunkowo wyznaczyć koszty pośrednie złej jakości powietrza, w tym w szczególności koszty leczenia, zwiększonej umieralności, absencji chorobowej itp.
7. Projekt programu powinien obejmować aktualizację planu działań krótkoterminowych zgodnie z wymaganiami dyrektywy CAFE i przepisów krajowych.
8. Wykonawca powinien przygotować wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza w szkołach w Rzeszowie oraz dla mieszkańców miasta, które będą obejmowały:
 - a) przykłady akcji edukacyjnych,
 - b) dane o zanieczyszczeniach, źródłach ich pochodzenia, o oddziaływaniu zanieczyszczeń na zdrowie, skutkach narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń,
 - c) informacje o wysokości kosztów pośrednich złej jakości powietrza (np. związanych z zakupem leków, pobytem w szpitalach, nieobecnością w pracy, itp.), które mogą stanowić przeciwwagę do wysokich kosztów ograniczania emisji,
 - d) rodzaje informacji, które mogą być wykorzystane w lokalnych kampaniach informacyjno-edukacyjnych,
 - e) przykłady gotowych haseł, sloganów do wykorzystania w lokalnych kampaniach informacyjno-edukacyjnych.

D. Część wyszczególniająca zadania i ograniczenia wynikające z realizacji programu w tym:

1. Organy administracji właściwe w sprawach :
 - a) przekazywania informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programów,
 - b) wydania aktów prawa miejscowego,
 - c) monitorowania realizacji poszczególnych zadań programu.
2. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki wyszczególnione w programie.

E. Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych zagadnień, obejmujące:

1. Charakterystykę strefy, w tym:
 - a) uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego miasta, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, obszarów ograniczonego użytkowania, stref przemysłowych oraz istnienia form ochrony przyrody,
 - b) powierzchnię, liczbę osób zamieszkujących i gęstość zaludnienia,
 - c) dane o czynnikach klimatycznych, mających wpływ na poziom pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu,
 - d) dane topograficzne, w tym dane dotyczące typu pokrycia terenu,
 - e) informacje dotyczące obiektów i obszarów chronionych na mocy odrębnych przepisów,
2. Charakterystykę techniczno-ekologicznych instalacji, urządzeń i sposobów powszechnego korzystania ze środowiska, których występowanie ma znaczący udział w poziomach stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu oraz oceny możliwych do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia tego oddziaływania,
3. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących od podmiotów korzystających ze środowiska, z powszechnego korzystania ze środowiska i napływów spoza strefy objętej programem, które mają wpływ na poziom stężenia pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu (w tym emisję ze źródeł powierzchniowych w podziale na jednostki bilansowe, emisję z poszczególnych odcinków dróg, ulic),
4. Analizy stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 i pyłem zawieszonym PM2,5 oraz benzo(a)pirenem, z wyszczególnieniem:
 - a) czynników powodujących przekroczenia, z uwzględnieniem przemian fizykochemicznych substancji w powietrzu,
 - b) procentowego udziału w zanieczyszczeniu powietrza objętych programem podmiotów korzystających ze środowiska i sposobów powszechnego korzystania ze środowiska,
 - c) poziomu tła pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w roku, od którego z uwagi na mierzone stężenia substancji w powietrzu, jest wymagane opracowanie programu,

- d) prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu przy założeniu niepodjęcia żadnych dodatkowych działań, poza te, których konieczność podjęcia wynika z istniejących przepisów, z wyróżnieniem w tym poziomie tła zanieczyszczeń,
- 5. Wskazania, w sposób szacunkowy, czasu potrzebnego do osiągnięcia zakładanych celów,
- 6. Listę działań naprawczych możliwych do zastosowania, które nie zostały wytypowane do wdrożenia wraz z przyczynami ich niezastosowania.

F. Wykonawca wykona modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń:

- 1. Modelowanie dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu należy przeprowadzić dla obszaru miasta z rozdzielczością co najmniej 0,25 km x 0,25 km.
- 2. Należy wyznaczyć wielkość napływów zanieczyszczenia, które mogą oddziaływać na poziom stężeń zanieczyszczeń.
- 3. Zastosowany model powinien pozwalać na modelowanie stanu zanieczyszczenia powietrza w odpowiedniej skali, powinien umożliwiać uwzględnienie procesów fizycznych zachodzących w atmosferze, a także powinien posiadać udokumentowane zastosowanie jako narzędzie używane i zalecane do określania stanu zanieczyszczenia powietrza w strefach Unii Europejskiej. Wymagane jest wykorzystanie modelu CALPUFF (najnowszej wersji).
- 4. Dane meteorologiczne potrzebne do modelowania pozyska Wykonawca.
- 5. W celu przeprowadzenia szczegółowej analizy na ile przewidziane programem zadania były skuteczne oraz oceny wpływu czynnika meteorologicznego na wielkość obszarów przekroczeń, w ramach aktualizacji należy przeprowadzić modelowanie dla sporządzonej aktualnej inwentaryzacji z meteorologią jak dla roku bazowego 2012r. (tożsamego z rokiem bazowym obowiązującego programu). Tak sporządzona diagnoza powinna być podstawą do zweryfikowania harmonogramu rzeczowo-finansowego.

G. Projekt metod i wskaźników monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.

- 1. Wskazanie metod i wskaźników monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.
- 2. Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystywanych do dokumentowania realizacji programu.
- 3. Dostosowanie platformy internetowej **e-sprawozdawczość** w zakresie zgodności zadań ujętych w zaktualizowanym programie ochrony powietrza.

H. Informacja zbiorcza opisująca program zawierająca dane dotyczące:

- 1. Lokalizacji nadmiernego zanieczyszczenia:

- a) region;
- b) miasto (mapa);

c) stacja monitoringowa (mapa, współrzędne geograficzne).

2. Informacje ogólne:

- a) rodzaj strefy (obszar miejski, przemysłowy lub wiejski);
- b) szacunkowa wielkość zanieczyszczonego obszaru (km²) oraz liczba ludności narażonej na oddziaływanie zanieczyszczenia;
- c) użyteczne dane klimatyczne;
- d) właściwe dane topograficzne;
- e) dostateczne informacje na temat rodzaju celów wymagających ochrony w strefie.

3. Charakteru i oceny zanieczyszczenia:

- a) stężenia zaobserwowanego w poprzednich latach (przed wdrożeniem środków poprawy jakości powietrza);
- b) stężenia mierzonego od momentu rozpoczęcia projektu;
- c) technik stosowanych przy ocenie.

4. Pochodzenia zanieczyszczenia:

- a) wykaz głównych źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie (mapa);
- b) łączna ilość emisji z tych źródeł (tony/rok);
- c) informacje o napływie zanieczyszczeń z innych regionów.

5. Analizy sytuacji:

- a) szczegóły dotyczące czynników odpowiedzialnych za przekroczenie (np. transport, w tym transport transgraniczny, tworzenie się wtórnych zanieczyszczeń w atmosferze);
- b) informacje dotyczące możliwych do podjęcia środków poprawy jakości powietrza.

6. Wykaz publikacji, dokumentów, opracowań itp., uzupełniających informacje wymagane w niniejszym załączniku.

I. Informację o programie ochrony powietrza wg wzoru zgodnie z wymaganiami obowiązującego w tym zakresie rozporządzenia Ministra Środowiska.

J. Projekt uchwały Sejmiku Województwa Podkarpackiego w sprawie określenia Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy Miasto Rzeszów z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} wraz z rozszerzeniem związanym z osiągnięciem krajowego celu redukcji narażenia i z uwzględnieniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych.

K. Propozycję Projektu uchwały Sejmiku Województwa Podkarpackiego

wprowadzającej ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji w których następuje spalanie paliw – zgodnie z art. 96 ustawy Poś;

1. W celu sprecyzowania treści ww. uchwały należy przeprowadzić analizę konieczności zastosowania tego instrumentu prawnego oraz ocenę, w szczególności w zakresie jego kosztów i skuteczności.

L. Wykonana inwentaryzacja źródeł emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu do powietrza winna być przedstawiona w formie zaktualizowanej elektronicznej bazy danych.

Ł. Zastosowana metoda obliczeniowa winna być skalibrowana w oparciu o wyniki pomiarów oraz inwentaryzacji.

M. Opracowanie pt: „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy Miasto Rzeszów z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} wraz z rozszerzeniem związanym z osiągnięciem krajowego celu redukcji narażenia i z uwzględnieniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych” winno być wykonane w formie tekstowej w 5 egzemplarzach (twarda oprawa, format A-4) oraz w formie elektronicznej na 5 płytach CD lub DVD zgodnie z wymaganiami obowiązującego w tym zakresie rozporządzenia Ministra Środowiska oraz obejmować prezentację programu na stronę internetową Zamawiającego, tj. www.wrota.podkarpackie.pl

N. Załączniki do programu

1. Wykonawca powinien przygotować rozkłady stężeń w postaci graficznej waloryzującej teren strefy (A-4 i A-1) oraz wektorowych map w formacie GIS (pliki shp).
2. Ponadto na mapach winny być zaznaczone lokalizacje instalacji, których eksploatacja powoduje wprowadzanie pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu do powietrza (na obszarze, którego dotyczy program, i w jego bezpośrednim sąsiedztwie) oraz stacje pomiarów poziomów substancji w powietrzu.
3. Zastosowany format GIS kartograficznej prezentacji map stężeń substancji zanieczyszczających powinien być możliwy do przeglądania i edycji przy pomocy co najmniej jednego z programów: Quantum GIS, GeoMedia lub GRASS GIS. Wymagany format danych geoprzestrzennych to shapefile *.shp.
4. Krótki opis programu w formie streszczenia w języku niespecjalistycznym, z uzasadnieniem kierunków wskazanych działań, przewidywanych efektów i kosztów.
5. Krótka prezentacja opracowanego programu.

O. Wykonawca zorganizuje 2 spotkania konsultacyjne w Rzeszowie - dla przedstawicieli miasta, ekspertów i innych zainteresowanych osób.

1. Miejsca oraz terminy spotkań należy uzgodnić z Zamawiającym przy uwzględnieniu dogodnego dojazdu do wybranego miejsca i wielkości sali.

- 2.** Wykonawca powinien zapewnić na spotkaniach obsługę cateringową dla uczestników – kawa, herbata, woda, ciastka.
- 3.** Na spotkaniach Wykonawca zobowiązany jest do prezentacji projektu oraz wersji ostatecznej opracowania w zakresie dotyczącym miasta Rzeszowa.
- 4.** Zgłaszane na spotkaniach uwagi i wnioski, powinny zostać rozpatrzone, a w konsultacji z Zamawiającym powinien zostać ustalony sposób ich uwzględnienia w dokumencie.
- 5.** Wykonawca opracuje szczegółowe odniesienia do uwag i wniosków zgłoszonych w trakcie konsultacji projektu Aktualizacji programu z Prezydentem Miasta Rzeszowa i społeczeństwem.
- 6.** Wykonawca wprowadzi korekty do projektu Aktualizacji programu w związku ze zgłoszonymi uwagami i wnioskami.

P. Wykonawca przygotowuje materiały do prezentacji multimedialnej na sesję Sejmiku Województwa Podkarpackiego .

III. Termin wykonania:

- sporządzenie **projektu** „Aktualizacji programu dla strefy miasto Rzeszów...” do **30 czerwca 2016 r.**,
- sporządzenie **ostatecznej wersji** ww. aktualizacji programu do **15 września 2016r.**