

Informacje dotyczące planowanych do podjęcia odpowiednich działań, tak aby okresy, w których poziomy dopuszczalne nie są dotrzymane, były jak najkrótsze.

Poniżej scharakteryzowano działania naprawcze w ramach priorytetowych kierunków działań niezbędnych do realizacji w celu osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki. Działania będą realizowane w mieście Płock, a nie w strefie mazowieckiej, bo w Płocku jest położony zakład przemysłowy, na terenie którego prowadzone są instalacje, eksploatowane przez prowadzącego instalacje do rafinacji ropy naftowej. Instalacje powyższe są przyczyną przekroczeń standardów jakości powietrza, czyli średniodobowego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki.

Ze względu na brak jednoznacznego wskazania przez ww. prowadzącego instalacje źródeł emisji na tym terenie, które spowodowały przekroczenia norm jakości powietrza dla dwutlenku siarki, jako działania naprawcze zaproponowano obniżenie wielkości emisji dwutlenku siarki z terenu zakładu przemysłowego zajmującego się rafinacją ropy naftowej, położonego w mieście Płocku, poprzedzone identyfikacją źródeł powodujących przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki, poprzez wykonanie stosownych analiz/ekspertyz. Jako działania wspomagające zaproponowano:

1. wykonanie analiz emisji dwutlenku siarki z instalacji zlokalizowanych na terenie zakładu przemysłowego, prowadzonego przez eksploatującego instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanego w mieście Płock,
2. działania monitoringowe, które wspomogą informowanie społeczeństwa,
3. działania informacyjne (przekazywanie informacji do odpowiednich jednostek przez prowadzącego instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płocku).

1. Wykaz i opis wszystkich planowanych do realizacji działań naprawczych wraz z harmonogramem realizacji.

Tabela 1 Wykaz planowanych działań naprawczych.

Numer działania	Kod działania	Nazwa działania
1.	WMaldzd	Identyfikacja źródeł powodujących przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki poprzez wykonanie stosownej analizy wraz propozycją działań ograniczających emisje dwutlenku siarki z emitorów podmiotu eksploatującego instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock
2.	WMaObEmi	Obniżenie emisji dwutlenku siarki z terenu zakładu przemysłowego, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanego w mieście Płock
3.	WMaStPo	Wzmocnienie systemu monitoringu poprzez usytuowanie dodatkowej stacji pomiarowej zlokalizowanej w pobliżu zakładu przemysłowego, na terenie którego eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanego w mieście Płock
4.	WMaPrzIn	Wzmocnienie monitoringu poprzez przekazywanie informacji przez prowadzącego instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock

Poniżej zamieszczono opis działań przewidzianych do realizacji.

1.1. Identyfikacja źródeł powodujących przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki poprzez wykonanie stosownej analizy wraz propozycją działań ograniczających emisje dwutlenku siarki z emitorów podmiotu eksploatującego instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowane w mieście Płock (kod działnia Maldzd).

Za wykonanie działania odpowiedzialny jest prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock (podmiot korzystający ze środowiska¹).

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń dwutlenku siarki na terenie strefy mazowieckiej jest ograniczenie emisji tej substancji z instalacji eksploatowanych na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock, a w szczególności zaprzestanie incydentalnych, chwilowych uwolnień dużych jej ładunków.

W ramach działania należy dokonać identyfikacji źródeł powodujących przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki wraz propozycją działań ograniczających emisje dwutlenku siarki z instalacji zlokalizowanych na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock poprzez wykonanie stosownej analizy.

Wskazana analiza powinna zawierać w szczególności przegląd procesów technologicznych, w wyniku których uwalniany może być do atmosfery dwutlenek siarki z uwzględnieniem uwolnień niezorganizowanych (jeśli takie mogą wystąpić). Kluczowym elementem jest identyfikacja i wskazanie tych procesów, które są krytyczne dla krótkotrwałych uwolnień dużych ładunków emisji dwutlenku siarki, a następnie wskazanie działań, które pozwolą na poprawę ich funkcjonowania oraz bieżącą kontrolę poszczególnych procesów, co w efekcie skutkować będzie ograniczeniem zarówno wielkości emisji tego związku jak i liczby uwolnień.

Analiza zawiera przynajmniej informacje obejmujące:

- a) szczegółowe omówienie kontroli technicznej instalacji i emitorów, z których możliwe są emisje zorganizowane i niezorganizowane dwutlenku siarki,
- b) analizy sytuacji odbiegających od normalnej pracy (zatrzymania i uruchomienia instalacji, awarii nie będących poważnymi awariami lub poważnymi awariami przemysłowymi w rozumieniu art. 3 ust. 23 i 24 ustawy Prawo ochrony środowiska), które mogą prowadzić do zwiększonej emisji dwutlenku siarki,
- c) określenie podstawowego bilansu związków siarki w poszczególnych instalacjach i procesach (ilość na wejściu procesu, ilość przetworzonej w trakcie procesu, ilość odpadu, w tym emisji dwutlenku siarki),
- d) określenie działań ograniczających emisje dwutlenku siarki.

W analizie należy zwrócić szczególną uwagę na sytuacje uwolnienia dużych ładunków emisji dwutlenku siarki, które trwają kilka – kilkanaście godzin w ciągu doby, wskazać ich potencjalne przyczyny oraz możliwości przeciwdziałania takim sytuacjom.

Działanie to należy przeprowadzić jednorazowo.

¹ W rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556, z późn. zm.)

Tabela 2 Działanie WMaldZd - Identyfikacja źródeł powodujących przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki poprzez wykonanie stosownej analizy wraz propozycją działań ograniczających emisje dwutlenku siarki z emitorów podmiotu eksploatującego instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock

L.p.	Kod działania naprawczego	WMaldZd
1	Typ działania naprawczego	Krótkoterminowe - II typ działań, jeden rok
2	Planowane daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	dzień wejścia w życie Programu – 2024-12-31
3	Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	2024-12-31
4	Skala przestrzenna	Strefa (obszar przemysłowy zlokalizowany w mieście Płock)
5	Sektor źródłowy uwzględniony w działaniu naprawczym	2) przemysł, w tym produkcja ciepła i energii
6	Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
7	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne – poprawa efektywności źródeł przemysłowych
8	Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania, koszty będą zależały od zakresu analiz
9	Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Budżet własny realizującego działanie
10	Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	Raport z wykonanej analizy [szt.]
11	Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak bezpośredniego efektu ekologicznego – działanie wspomagające
12	Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	podmiot korzystający ze środowiska - prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock
13	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne Obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji przemysłowych
14	Planowana realizacja	planowane

1.2. Obniżenie emisji dwutlenku siarki z terenu zakładu przemysłowego zajmującego się rafinacją ropy naftowej, położonego w mieście Płock (kod działania WMaOBEmi).

Za wykonanie działania odpowiedzialny jest prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock (podmiot korzystający ze środowiska).

Działanie polega na realizacji działań ograniczających emisje dwutlenku siarki określonych w wyniku analiz przeprowadzonych w ramach działania WMaldZd oraz działań wskazanych w tym załączniku do uchwały, w rozdziale 4. punkty 1-9.

Działanie należy prowadzić przez cały okres obowiązywania Programu, a jego wyniki przekazywać corocznie w terminie do 15 lutego roku następnego po roku sprawozdawczym. Realizacja działania będzie się odbywała poprzez sukcesywne wdrażanie:

1. działań, które pozwolą na kontrolę poprawności prowadzonych procesów produkcyjnych, szczelności instalacji oraz działań ograniczających emisję dwutlenku siarki, która wynikać może z awarii i pracy instalacji w trybie odbiegającym od normalnego,
2. działań ograniczających emisję dwutlenku siarki, które określone zostaną w wyniku realizacji działania WMaldZd,
3. działań ograniczających emisję dwutlenku siarki już planowanych do wdrożenia przez PKN ORLEN S.A. i wskazanych w tym załączniku, w rozdziale 4. „Lista działań nieobjętych programem planowanych lub już przygotowanych i przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej”, punkty od 1 do 9.

Tabela 3 Działanie WMaObEmi - Obniżenie emisji dwutlenku siarki z terenu miasta Płock.

L.p.	Kod działania naprawczego	WMaObEmi
1	Typ działania naprawczego	Średnioterminowe - na okres nie dłuższy niż 4 lata
2	Planowane daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	I etap – dzień wejścia w życie Programu – 2023-12-31 II etap – 2024-01-01 - 2024-12-31 III etap – 2025-01-01 - 2025-12-31 IV etap – 2026-01-01 - 2026-12-31 V etap – 2027-01-01 - 2027-06-30
3	Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	I etap – 2023-12-31 II etap – 2024-12-31 III etap - 2025-12-31 IV etap - 2026-12-31 V etap - 2027-06-30
4	Skala przestrzenna	Strefa (obszar przemysłowy zlokalizowany w mieście Płock)
5	Sektor źródłowy uwzględniony w działaniu naprawczym	2) przemysł, w tym produkcja ciepła i energii
6	Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
7	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne – poprawa efektywności źródeł przemysłowych
8	Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania, koszty będą zależały od wskazanych w działaniu WMaldZd koniecznych do wykonania prac modernizacyjnych
9	Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Budżet własny realizującego działanie
10	Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	Raporty porealizacyjne ze wskazanych w poddziałaniu 1 działań ograniczających emisję dwutlenku siarki [szt.], Raporty z prowadzonych działań kontrolnych w zakresie emisji dwutlenku siarki, Raporty z działań ograniczających emisję dwutlenku siarki wskazanych w tym załączniku, rozdziale 4. „Lista działań nieobjętych programem planowanych lub już przygotowanych i przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej”, punkty od 1 do 9.
11	Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Dwutlenek siarki – łącznie po zrealizowaniu Programu – 150,0 Mg Za epizody, czyli wysokie stężenia jednogodzinne oraz dobowe SO ₂ odpowiada krótkotrwała, bardzo wysoka emisja wynosząca ok. 1,5 do 3,5 Mg/h. Przyjmując, że incydentów wysokich stężeń (powyżej 200 µg/m ³) w dniach przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego SO ₂ w 2021 r. było 43, łączny ładunek takiej emisji wyniesie od 64,5 Mg do 150,5 Mg na rok. Jednak istotą problemu nie jest emisja łączna SO ₂ w roku, a bardzo wysoka jednogodzinna emisja z emitora/rów odpowiedzialnych za przekroczenia.
12	Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	podmiot korzystający ze środowiska - prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock

L.p.	Kod działania naprawczego	WMAObEmi
13	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne Obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji przemysłowych
14	Planowana realizacja	planowane

1.3. Wzmocnienie systemu monitoringu poprzez usytuowanie dodatkowej stacji pomiarowej zlokalizowanej w pobliżu zakładu przemysłowego, na terenie którego eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanego w mieście Płock (kod działania WMAStPo).

Za wykonanie działania odpowiedzialny jest prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock.

Działanie powinno polegać na:

- zakupie przez prowadzącego instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock stanowiska do pomiaru dwutlenku siarki oraz wiatromierza,
- przewodzeniu pomiarów stężeń dwutlenku siarki oraz kierunku i prędkości wiatru.

Miejsce posadowienia stanowiska pomiarowego powinno być tak zlokalizowane, aby uzupełniało istniejącą sieć pomiarową dwutlenku siarki w okolicach obszaru przemysłowego oraz aby pomogło określić źródło nadmiernych emisji dwutlenku siarki. Stanowisko powinno być zlokalizowane zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 2279, z późn. zm.) oraz w uzgodnieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska. Stanowisko powinno zostać zlokalizowane i uruchomione (rozpoczęte pomiary) do 30 czerwca 2024 r. W ramach działania prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock jest zobowiązany do przekazywania corocznie informacji o lokalizacji stanowiska pomiarowego i przesyłania comiesięcznych raportów z pomiarów (dane jednogodzinne) Zarządowi Województwa Mazowieckiego oraz Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

Tabela 4 Działanie WMAStPo - Wzmocnienie systemu monitoringu poprzez usytuowanie dodatkowej stacji pomiarowej

L.p.	Kod działania naprawczego	WMAStPo
1	Typ działania naprawczego	długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
2	Planowane daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	I etap – dzień wejścia w życie Programu – 2024-06-30 – zakup i posadowienie stacji pomiarowej i wiatromierza II etap – 2024-07-01 - 2024-12-31 – prowadzenie pomiarów III etap – 2025-01-01 - 2025-12-31 – prowadzenie pomiarów IV etap – 2026-01-01 - 2026-12-31 – prowadzenie pomiarów V etap – 2027-01-01 - 2027-06-30 – prowadzenie pomiarów
3	Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	I etap – 2024-06-30 II etap – 2024-12-31 III etap – 2025-12-31 IV etap – 2026-12-31 V etap – 2027-06-30
4	Skala przestrzenna	Strefa (obszar przemysłowy zlokalizowany w mieście Płock)
5	Sektor źródłowy uwzględniony w działaniu naprawczym	2) przemysł, w tym produkcja ciepła i energii
6	Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
7	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne – poprawa efektywności źródeł przemysłowych

L.p.	Kod działania naprawczego	WMAStPo
8	Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	łącznie: 10 250 000 zł, w tym: I etap – 5 000 000 zł II etap – 5 000 000 zł III etap – 100 000 zł IV etap – 100 000 zł V etap – 50 000 zł
9	Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Budżet własny realizującego działanie
10	Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	Rozpoczęcie pracy stanowiska pomiarowego - Raport [szt.] Informacja o lokalizacji stacji – raz w roku Comiesięczne raporty z pomiarów [szt.] – łącznie 12 w roku
11	Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak bezpośredniego efektu ekologicznego – działanie wspomagające
12	Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	podmiot korzystający ze środowiska - prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock
13	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne Obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji przemysłowych
14	Planowana realizacja	planowane

1.4. Wzmocnienie monitoringu poprzez przekazywanie informacji przez prowadzącego instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock (kod działania WMAPrzIn).

Za wykonanie działania odpowiedzialny jest prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock.

Działanie polega na niezwłocznym przekazywaniu informacji Zarządowi Województwa Mazowieckiego i Mazowieckiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Rodzaj przekazywanych informacji obejmować ma przede wszystkim informacje o planowanych wyłączeniach i rozruchach poszczególnych instalacji, planowanych konserwacjach i innych pracach mogących wpływać na niekontrolowane uwolnienia zanieczyszczeń do powietrza, a także informacje o awariach. Raport zawierający informacje o planowanych pracach ma być przekazywany z częstotliwością raz na miesiąc, natomiast informacja o awariach w ciągu 24 godzin od jej wystąpienia.

Tabela 5 Działanie WMAPrzIn - Wzmocnienie monitoringu poprzez przekazywanie informacji przez prowadzącego instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock.

L.p.	Kod działania naprawczego	WMAPrzIn
1	Typ działania naprawczego	Długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
2	Planowane daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	I etap – dzień wejścia w życie Programu – 2023-12-31 II etap – 2024-01-01 - 2024-12-31 III etap – 2025-01-01 - 2025-12-31 IV etap – 2026-01-01 - 2026-12-31 V etap – 2027-01-01 - 2027-06-30
3	Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego (rok-miesiąc-dzień)	I etap – 2023-12-31 II etap – 2024-12-31 III etap – 2025-12-31 IV etap - 2026-12-31 V etap - 2027-06-30

L.p.	Kod działania naprawczego	WMaPrzIn
4	Skala przestrzenna	Strefa (obszar przemysłowy zlokalizowany w mieście Płock)
5	Sektor źródłowy uwzględniony w działaniu naprawczym	2) przemysł, w tym produkcja ciepła i energii
6	Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
7	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne – poprawa efektywności źródeł przemysłowych
8	Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	łącznie: 25 000 zł, w tym: I etap – 5 000 zł II etap – 5 000 zł III etap – 5 000 zł IV etap – 5 000 zł V etap – 5 000 zł
9	Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Budżet własny realizującego działanie
10	Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	Raport [szt.]
11	Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak bezpośredniego efektu ekologicznego – działanie wspomagające
12	Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	podmiot korzystający ze środowiska - prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock
13	Klasyfikacja działania naprawczego	Inne Obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji przemysłowych
14	Planowana realizacja	planowane

2. Sumaryczny efekt ekologiczny.

Wymierny efekt ekologiczny będzie miała realizacja działań naprawczych wskazanych do wykonania przez podmiot korzystający ze środowiska - prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock, które nie są działaniami z harmonogramu, a są działaniami nieobjętymi programem, planowanymi oraz będącymi w realizacji w perspektywie długoterminowej w strefie miasto Płock, wskazanymi w rozdziale 4.

Tabela 6 Sumaryczny efekt ekologiczny realizacji działań naprawczych dla dwutlenku siarki w strefie mazowieckiej.

Efekt ekologiczny	Jednostka	2023	2024	2025	2026	2027	Łącznie
Redukcja wielkości emisji w wyniku działania - Budowa instalacji do utylizacji gazów siarkowodorowych Claus i TGTU III w PKN ORLEN S.A.	Mg/rok	0	1000,0	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1000,0
Redukcja wielkości emisji w wyniku działania - Modernizacja układu wymiany ciepła na węźle wstępnego odbenzynowania ropy w celu poprawy efektywności energetycznej instalacji DRW II w PKN ORLEN S.A.	Mg/rok	0	0	0	0	0,06	0,06
Redukcja wielkości emisji w wyniku działania - Modernizacja pieców technologicznych na instalacji DRW4 w PKN ORLEN S.A.	Mg/rok	0	0	0,77	Nie dotyczy	Nie dotyczy	0,77
Redukcja wielkości emisji w wyniku działania - Poprawa efektywności instalacji Hydrokrakingu poprzez wzrost konwersji (zabudowa wymiennika E245) w PKN ORLEN S.A.	Mg/rok	0,007	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	0,007
Redukcja wielkości emisji w wyniku działania - Alternatywne zagospodarowanie gazów zrzutowych z HROS – odsiarczenie z podwójnym efektem: zmniejszenia emisji SO ₂ z uwagi na odsiarczenie gazów oraz redukcji ilości spalane go gazu w skali Zakładu	Mg/rok	0	0	0,2	0	0	0,2
Redukcja wielkości emisji w wyniku działania - Przygotowanie jakościowej frakcji surowcowej BT z Instalacji PGH2 na kolumnie C-502 na Instalacji Ekstrakcji Bloku Aromatów – efekt wyłączenie z eksploatacji pieca F-501 i zmniejszenie zużycia gazu opałowego niskociśnieniowego o 0,74 Mg/h	Mg/rok	Brak możliwości określenia		Brak możliwości określenia	0,06		0,06
Redukcja wielkości emisji w wyniku działania WMaObEmi	Mg/rok	0	0	0	0	150,0	150,0
Redukcja stężeń średniodobowych SO ₂ w powietrzu	µg/m ³	Brak możliwości określenia	4,5	Brak możliwości określenia	Brak możliwości określenia	12,0	16,5

Łączny efekt ekologiczny w postaci obniżenia emisji dwutlenku siarki działań zrealizowanych w latach 2021-2022 przez PKN ORLEN S.A. (rozdział 1.12.2.) wyniósł 128,663 Mg/a. Łącznie efekt ekologiczny działań zrealizowanych w latach 2021-2022 i planowanych do podjęcia przez PKN ORLEN S.A. (nie wynikających z harmonogramu) wyniesie 1279,76 Mg/rok – obniżenie emisji dwutlenku siarki.

Nie można ocenić efektu ekologicznego podjętych przez PKN ORLEN S.A. działań pozainwestycyjnych, kontroli procesów produkcyjnych, szczelności instalacji, stabilności procesów produkcyjnych, a także wzrostu świadomości ekologicznej pracowników i wzrostu „dyscypliny” produkcji, jednak działania te mogły mieć i będą miały duży wpływ na ograniczenie (lub eliminację) niezidentyfikowanych epizodów wysokich emisji dwutlenku siarki przekładających się na epizody wysokich (często przekraczających poziomy dopuszczalne) stężeń tego zanieczyszczenia notowanych na stacji w Białej.

Pozostałe działania tj. WMaldZd, WMaStPo i WMaPrzIn są działaniami pomocniczymi nie skutkującymi bezpośrednio obniżeniem emisji i stężeń dwutlenku siarki. Ponadto działanie nie wynikające z Programu - Budowa nowego komina na działce D8 dla instalacji Clausa (BEM 151) w PKN ORLEN S.A. (zrealizowane w grudniu 2022) wyeliminowało okresową pracę dotychczasowego rezerwowego komina dla tej instalacji i związanych z tym uciążliwości dla środowiska. Zwiększyła się temperatura oraz prędkość wyrzucanych spalin, dzięki czemu podniosła się efektywna wysokość komina. Działanie bezpośrednio nie wpłynie na ograniczenie emisji dwutlenku siarki, a więc nie można wyznaczyć efektu ekologicznego. Jednak spaliny są odprowadzane do wyższych warstw atmosfery w wyniku czego zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza będą bardziej rozproszone, a stężenia dwutlenku siarki ulegną zmniejszeniu. Osiągnięto redukcję stężeń maksymalnych dwutlenku siarki powodowanych pracą emitora BEM 151 z 639 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 207,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnej normie godzinowej 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3. Podmioty korzystające ze środowiska oraz osoby fizyczne niebędące podmiotem korzystającym ze środowiska oraz wskazanie ich ograniczeń i obowiązków związanych z realizacją programu.

Podmioty korzystające ze środowiska (prowadzący instalacje na terenie, gdzie eksploatowane są instalacje do rafinacji ropy naftowej, zlokalizowanym w mieście Płock) są zobowiązane do:

1. realizacji działań: wskazanych w rozdziale 1: „Wykaz i opis wszystkich planowanych działań naprawczych wraz z harmonogramem realizacji”,
 2. przekazania informacji do Zarządu Województwa Mazowieckiego o realizacji działań.
- Wskazane organy samorządu gminnego i powiatowego są zobowiązane do przekazywania zarządowi województwa informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programu.

4. Lista działań, nieobjętych programem, planowanych lub już przygotowanych i przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej w strefie mazowieckiej i strefie miasto Płock.

Poniżej, wykorzystując informacje m. in. z aktualnych dokumentów lokalnych (gminnych) oraz przekazane przez PKN ORLEN S.A. przedstawiono listę działań nieobjętych Programem ochrony powietrza, których realizacja przyczyni się do poprawy jakości powietrza w strefie mazowieckiej i strefie miasto Płock.

Lista działań nieobjętych programem:

1. Zmiana pozwolenia zintegrowanego dla PKN ORLEN S.A. w zakresie wzmocnienia nadzoru nad przebiegiem procesów technologicznych w instalacjach eksploatowanych przez ww. prowadzącą instalacje.

2. Budowa instalacji do utylizacji gazów siarkowodorowych Claus i TGTU III – etap TGTU III w zakładzie PKN ORLEN S.A. w Płocku – planowane wdrożenie w 2024 r.
3. Budowa nowego komina na działce D8 dla instalacji Clausa (BEM 151) w zakładzie PKN ORLEN S.A. w Płocku – zrealizowane w grudniu 2022 r.
4. Modernizacja układu odsyłania wody zasiarczonej z instalacji Bloku PR10 kierowanych do instalacji SWZ na Bloku PR5 w zakładzie PKN ORLEN S.A. w Płocku.
5. Modernizacja układu wymiany ciepła na węźle wstępnego odbenzynowania ropy w celu poprawy efektywności energetycznej instalacji DRW II w zakładzie PKN ORLEN S.A. w Płocku – planowane wdrożenie w 2027 r.
6. Modernizacja pieców technologicznych na instalacji DRW4 w zakładzie PKN ORLEN S.A. w Płocku – planowane wdrożenie w 2025 r.
7. Poprawa efektywności instalacji Hydrokrakingu poprzez wzrost konwersji (zabudowa wymiennika E245) w zakładzie PKN ORLEN S.A. w Płocku – planowane wdrożenie w 2023 r.
8. Alternatywne zagospodarowanie gazów zrzutowych z HROS – odsiarczenie z podwójnym efektem: zmniejszenia emisji SO₂ z uwagi na odsiarczenie gazów oraz redukcji ilości spalanego gazu w skali Zakładu – planowana realizacja w 2025 r.
9. Przygotowanie jakościowej frakcji surowcowej BT z Instalacji PGH2 na kolumnie C-502 na Instalacji Ekstrakcji Bloku Aromatów – efekt wyłączenie z eksploatacji pieca F-501 i zmniejszenie zużycia gazu opałowego niskociśnieniowego o 0,74 Mg/rok – planowana realizacja w 2026 r.
10. Modernizacja istniejących źródeł spalania paliw.
11. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych (w tym realizacja Programu „Czyste Powietrze”).
12. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
13. Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.
14. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych.
15. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.
16. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Stara Biała.
17. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza.
18. Kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej poprzez edukację ekologiczną, a także wzorce.
19. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów.
20. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych.
21. Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.

5. Przykłady dobrych praktyk, które wspomagają obniżanie stężeń dwutlenku siarki w powietrzu i utrzymanie ich poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach.

Poniżej przedstawione zostały przykłady dobrych praktyk wspomagających obniżanie stężeń dwutlenku siarki w powietrzu w podziale na dotyczące ograniczenia emisji, zatrzymania i pochłaniania zanieczyszczeń, obszarów do doskonalenia.

Dobre praktyki w zakresie:

1. Emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:
 - a. nawiązanie współpracy przez samorządy z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
 - b. rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą i sieci gazowych,
 - c. zapewnienie ciepła systemowego z wykorzystaniem lokalnych/indywidualnych rozwiązań (np. biogazownie, stacje regazyfikacji, instalacje wykorzystujące gaz ziemny, instalacje wykorzystujące ciepło termalne, innowacyjne systemy),
 - d. dążenie do likwidacji kotłów na paliwa stałe,
 - e. zapewnienie mieszkańcom systemu wsparcia wymiany kotłów na niskoemisyjne źródła energii w zakresie pomocy finansowej, pośrednictwa i/lub doradztwa w uzyskiwaniu dofinansowania,
 - f. zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na paliwa gazowe, energię elektryczną, indywidualne źródła energii odnawialnej, względnie na inne paliwa stałe o mniejszej zawartości siarki,
 - g. stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów oraz zakazów i ograniczeń wynikających z uchwały antysmogowej,
 - h. zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków, budownictwo pasywne,
 - i. ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych, poprzez zmiany technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływające na ograniczanie emisji substancji zanieczyszczających do powietrza,
 - j. regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych,
 - k. montaż niskoemisyjnych lub zeroemisyjnych źródeł ciepła w nowo wybudowanych budynkach mieszkalnych.
2. Emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw – przedsiębiorstwa energetyczne:
 - a. ograniczenie emisji dwutlenku siarki poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - b. zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości siarki,
 - c. stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji tlenków siarki do powietrza,
 - d. stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
 - e. stosowanie odnawialnych źródeł energii,

- f. zmniejszanie strat przesyłu energii.
- 3. Emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne – zakłady przemysłowe:
 - a. stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji tlenków siarki do powietrza,
 - b. optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji tlenków siarki do powietrza,
 - c. zmiana technologii produkcji prowadząca do zmniejszenia emisji tlenków siarki, stopniowe wprowadzanie BAT,
 - d. stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
 - e. podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
- 4. Emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól – ogół społeczeństwa:
 - a. zapobieganie pożarom w lasach (uświadamianie społeczeństwa, zakazy wchodzenia w trakcie suszy, sprzątanie lasów),
 - b. użytkowanie terenów publicznych z wykorzystaniem bezpiecznych praktyk dotyczących używania otwartego ognia,
 - c. skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól,
 - d. prowadzenie działań związanych z poprawą stosunków wodnych na obszarach objętych suszą (np. mała retencja wodna).

Dobre praktyki w zakresie pochłaniania i zatrzymywania zanieczyszczeń to:

1. zwiększanie powierzchni terenów zielonych,
2. ochrona istniejącego drzewostanu i środowiska roślinnego we wszystkich gminach województwa mazowieckiego jak również parkach narodowych i innych skupiskach leśnych,
3. zalesianie nowych terenów, w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo –krajobrazowych,
4. tworzenie zielonej infrastruktury (zielone ściany, przystanki, słupy, ekrany akustyczne),
5. zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych,
6. wprowadzanie elementów odpowiednio zaprojektowanej zielono-niebieskiej infrastruktury w tereny miejskie, również na obszary zdominowane przez gęstą zabudowę,
7. tworzenie parków kieszonkowych,
8. rewitalizacja zieleni,
9. wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia),
10. zwiększanie bioróżnorodności istniejących terenów zieleni,
11. nasadzenia nowych drzew w miejscu wycinki lub przewrócenia się starych. Jeżeli wykonanie nasadzenia w tym samym miejscu nie jest możliwe ze względu np. na nową inwestycję budowlaną, proponuje się następujące rozwiązania:
 - a. nasadzenia w najbliższym możliwym miejscu (np. poza obszarem inwestycji),
 - b. nasadzenia w tym samym miejscu innych gatunków roślin, niekolidujących z inwestycją lub infrastrukturą techniczną.

Ponadto w następujących obszarach należy wprowadzać zasady i działania, które pomogą ograniczać emisję tlenków siarki do powietrza:

1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi – jednostki samorządu terytorialnego:
 - a. egzekwowanie zakazu spalania odpadów,
 - b. usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
 - c. zachęcenie do stosowania kompostowników,
 - d. stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
 - e. prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących ze spalania odpadów poza instalacjami do tego przystosowanymi.
2. Edukacja ekologiczna i reklama – jednostki samorządu terytorialnego, organizacje pozarządowe, lokalne grupy działania:
 - a. informowanie społeczeństwa o bieżącej jakości powietrza, w sposób umożliwiający dotarcie do informacji jak najszerszej grupie odbiorców, np. poprzez artykuły w prasie lokalnej, aplikacje mobilne, strony internetowe, media społecznościowe, nośniki elektroniczne, ekrany i panele reklamowe np. w komunikacji miejskiej z uwzględnieniem lokalnych warunków w danej gminie i potrzeb społeczeństwa,
 - b. informowanie mieszkańców o podjętych działaniach samorządów, np. poprzez udostępnianie przez samorządy gminne sprawozdania z działań w ramach POP,
 - c. informowanie mieszkańców województwa o zakazach i ograniczeniach wynikających z uchwały antysmogowej oraz karach administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
 - d. uświadamianie społeczeństwa nt. negatywnego wpływu spalania paliw niskiej jakości i odpadów na zdrowie,
 - e. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz informowanie o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, przeprowadzenia termomodernizacji i podejmowania innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - f. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
 - g. informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów finansowych oraz wspieranie mieszkańców w uzyskiwaniu dofinansowania,
 - h. wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza,
 - i. wsparcie pracodawców w celu organizacji wydarzeń, skierowanych do pracowników i ich rodzin, upowszechniających wiedzę i podnoszących świadomość społeczną dot. ochrony powietrza np. szkoleń, kampanii informacyjnych, konkursów, promocji, wystaw.
3. Planowanie przestrzenne – jednostki samorządu terytorialnego:
 - a. uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających pochłanianie tlenków siarki poprzez działania polegające na:

- i. ustalaniu minimalnego współczynnika terenów biologicznie czynnych (zieleni) na poziomie nie mniejszym niż 20% w obrębie zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
 - ii. wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej (w szczególności w otoczeniu placówek edukacyjnych zlokalizowanych w pobliżu dużych zakładów przemysłowych) oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych obszarów zabudowanych (place, skwery, „zielone” miejsca wypoczynku dla dzieci i osób starszych),
 - iii. tworzeniu tzw. zielonej infrastruktury,
 - iv. zachowaniu istniejących terenów zieleni i terenów wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
 - v. zmniejszaniu liczby koszeń terenów zielonych, zakładanie łąk kwietnych,
 - vi. ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym bądź instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
 - vii. zatrudnianiu urbanistów,
 - b. planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający eksurbanizacji.
4. Zamówienia publiczne – podmioty prawne:
- a. Uwzględnianie przez podmioty, wobec których stosowane są przepisy prawne dotyczące zamówień publicznych:
 - i. kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, spełnienie najnowszego europejskiego standardu emisji spalin, nisko lub zeroemisyjność, itp.),
 - ii. kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania segregacji odpadów itp.).
5. Inne działania:
- a. stworzenie przez samorzady gminne w strefie mazowieckiej systemu dotacji wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych,
 - b. zatrudnienie w gminach strefy mazowieckiej doradcy energetycznego,
 - c. pozyskiwanie funduszy w ramach programu Stop Smog,
 - d. zamieszczenie na stronie internetowej gminy informacji o jakości powietrza i możliwości zgłoszenia ekointerwencji, współpraca między samorządami polegająca na m. in. wymianie dobrych praktyk, podejmowaniu wspólnych inicjatyw, wdrażaniu rozwiązań ponad lokalnych, tworzenie międzygminnych centrów doradztwa,
 - e. budowa lub modernizacja obiektów użyteczności publicznej np. szkół, przedszkoli itp., w celu zademonstrowania wzorów technologicznych i ekonomicznych sposobów ograniczenia zużycia energii i emisji zanieczyszczeń,
 - f. możliwość zgłaszania interwencji w zakresie spalania paliw przez mieszkańców za pośrednictwem strony internetowej, formularzy elektronicznych, aplikacji mobilnych.