

enzymy. Proces biologiczny jest bardzo efektywny pod względem energetycznym i przebiega w niskich temperaturach, co wpływa na ograniczenie zużycia paliw kopalnych i emisji dwutlenku węgla. Powstałe w ten sposób produkty są najczęściej bio-zamiennikami produktów wytwarzanych energochłonnymi metodami konwencjonalnymi. Wg dostępnych badań blisko 90% produktów ropopochodnych można z powodzeniem zastąpić produktami „bio-based”. Kolejnym atutem takich produktów jest ich biodegradowalność⁴² i zmniejszenie ilości odpadów chemicznych. [F]

- **Poprawę technologii krakingu parowego.** Kraking polega na rozkładzie długich węglodorów, takich jak smary i woski, na węglowodory o krótkich łańcuchach węglowych, takich jak benzyna i LPG. Kraking parowy jest techniką używaną zazwyczaj do produkcji olefin. Olefiny to węglowodory nienasycone, czyli etan, LPG, lekka nafta, etylen, propylen i butadien. Kraking parowy jest pojedynczym procesem, który zużywa najwięcej energii w przemyśle chemicznym (ok. 30%). Zastąpienie obecnych przeciętnych technologii krakingu parowego przez najlepsze technologie może zwiększyć efektywność energetyczną o 20%.⁴³ Według raportu Banku Światowego *“Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”* poprawa technologii krakingu etylenu obejmuje udoskonalenie pieców, lepsze materiały oraz udoskonalenie technik separacji i kompresji, aby zmniejszyć bezpośrednie zużycie energii w procesie krakingu. [F T]
- **Rozwój infrastruktury przesyłowej** w celu umożliwienia transportu chemikaliów rurociągami. W Polsce chemikalia przewożone są głównie transportem drogowym (89%) lub kolejowym. Budowa systemu rurociągów olefinowych i ich wykorzystanie do przesyłu chemikaliów powinna pozytywnie wpłynąć na środowisko z dwóch głównych powodów. Po pierwsze – bezpieczeństwo transportu chemikaliów ma ogromne znaczenie dla zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska. W sytuacji, gdy dochodzi do kolizji lub wypadku drogowego, istnieje zagrożenie uwolnienia znacznych ilości substancji o właściwościach żrących, palnych, wybuchowych oraz trujących i skażenia środowiska. Po drugie – zastąpienie rurociągami transportu drogowego chemikaliów, przewożonych codziennie w dużych ilościach, przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i innych substancji. Rurociągi olefinowe zaliczane są do najbezpieczniejszych środków transportu chemikaliów. [F]

8.2.3. Działanie C.2.3. Obniżenie emisyjności przemysłu hutniczego

Proponuje się:

- **Wymianę energochłonnych urządzeń** (np. sprężarek, pomp wodnych, wentylatorów, klimatyzatorów) na nowoczesne o mniejszym zużyciu energii elektrycznej. Wiele urządzeń elektrycznych zainstalowanych w zakładzie powinno być stopniowo zamieniane na bardziej nowoczesne, o lepszej sprawności, co zmniejszy zużycie energii elektrycznej, a tym samym

⁴² Huty zintegrowane to huty o pełnym cyklu produkcyjnym obejmującym spiekalnię rud, grudkownię, koksownię, wielkie piece i stalownie konwertorowe z odlewaniem stali. (Ministerstwo Środowiska „Najlepsze dostępne techniki (BAT). Wytyczne dla produkcji żelaza i stali. Huty zintegrowane. 2005 r. <http://ippc.mos.gov.pl/ippc/custom/BAT%20-%20huty%20zintegrowane.pdf>)

⁴³ http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/industrie/IPPC_Konferenz/ren.pdf

