

Artykuł pochodzi z archiwalnych zasobów firmy EKO-KONSULT sp. z o.o. 80-557
Gdańsk, ul. Narwicka 6.

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Korzystanie za zgodą firmy EKO-KONSULT biuro@ekokonsult.pl



Kwartalnik „Problemy Ocen Środowiskowych” wydawany cyklicznie w latach 1998 – 2012, przez EKO-KONSULT był jedynym wydawnictwem w Polsce, poświęconym wyłącznie ocenom środowiskowym planowanych inwestycji oraz strategicznym ocenom oddziaływania na środowisko. Dla praktyków OOS, ale również dla osób początkujących może nadal stanowić wartościowe źródło wiedzy np. w zakresie prezentowanych case study i przeglądu stosowanych metodyk - w tym kontekście znaczna część artykułów zachowuje sporo aktualności.

Aleksandra Żelechowska, Witold Dżugan, Jarosław Szymański

WYMOGI NORMY ISO 14001 DOTYCZĄCE STEROWANIA OPERACYJNEGO I MONITOROWANIA

Podstawy dla zrozumienia, czym jest sterowanie operacyjne

Sterowanie operacyjne i monitorowanie to te elementy w wymogach normy ISO 14001, które bezwzględnie wymagają udokumentowania - jak niewiele innych, o których w aneksie do ISO 14001 mówi się, że zostaną uzupełnione później, co wskazuje na trudności z ich jednoznaczną interpretacją. Są to ponadto wymagania bezpośrednio ze sobą związane.

Jednocześnie te elementy decydują o praktycznym wdrożeniu normy i realizacji jej podstawowego celu czyli :

- utrzymywania stałego poziomu oddziaływań środowiskowych organizacji (ang. environmental performance, tłumaczone również, jako efekt działań środowiskowych albo efektywność działań środowiskowych lub też jako poziom sprawności środowiskowej);
- poprawy w obszarze oddziaływań środowiskowych („environmental performance”), wszędzie tam, gdzie organizacja uznała to za możliwe.

Ażeby ułatwić Czytelnikom zrozumienie wymagań normy w obu punktach poniżej zamieszcza się podstawowe definicje dotyczące zarówno sterowania operacyjnego, jak i monitorowania, stosowane przez auditorów BV QI.

STEROWANIE OPERACYJNE

*Zespół narzędzi, stosowanych do stałego nadzorowania procesu (działań, wyrobów lub usług), będącego źródłem znaczących aspektów środowiskowych, których zastosowanie umożliwia prowadzenie tego procesu w **zaplanowanych warunkach**, tj. zgodnie z **ustalonymi założeniami**. Sterowanie operacyjne może obejmować:*

- *zastrzeżenie kryteriów operacyjnych (np. określenie parametrów procesu, których nie wolno przekraczać),*
- *opracowanie i zastrzeżenie procedur / instrukcji postępowania (np. opisanie obowiązującego sposobu wykonywania operacji w ramach procesu),*
- *zaplanowanie i prowadzenie prewencyjnego utrzymania ruchu (np. zapewnienie odpowiednio częstych przeglądów urządzeń w celu wczesnego wykrywania potencjalnych źródeł awarii).*

MONITOROWANIE

Stąły proces polegający na kontroli wielkości monitorowanej (parametrów środowiskowych, kluczowych charakterystyk procesu), wykonywany w określonych odstępach czasu lub w sposób ciągły, w celu sprawdzenia jej zgodności z wymaganiami oraz śledzenia zachodzących zmian. Monitorowanie parametrów środowiskowych może być realizowane poprzez:

- *wykonywanie bezpośredniego pomiaru,*
- *ocenę wizualną – inspekcje wewnętrzne,*
- *w sposób pośredni, np. poprzez :*
 - *przeprowadzenie odpowiednich obliczeń: jak np. bilansu masy dla substancji lotnych lub dla zakupywanych i zużywanych olejów,*

- rejestrację czasu pracy urządzenia,
- rejestrację rodzajów używanych farb itp.

MONITORING OPERACYJNY

Śledzenie kluczowych charakterystyk procesu, którego celem jest monitorowanie zgodności z zastrzeżonymi kryteriami operacyjnymi.

Przykłady sterowania operacyjnego

Przedsiębiorstwo, które przystępuje do formułowania **procedur operacyjnych** musi już wcześniej zidentyfikować i ocenić **aspekty środowiskowe**. Przedsiębiorstwo musi również zidentyfikować powiązania między znaczącymi aspektami środowiskowymi a konkretnymi **działaniami, procesami, wyrobami lub usługami**.

W związku z przystępowaniem do opracowania procedur operacyjnych, należy dla tych działań, procesów, wyrobów i usług określić **kluczowe charakterystyki operacyjne**, czyli te parametry, które poddawane nadzorowi umożliwiają sterowanie operacyjne. Dla kluczowych charakterystyk operacyjnych należy określić **kryteria operacyjne**, czyli takie wartości określonych parametrów (wartości kluczowych charakterystyk), które zapewniają osiągnięcie celów sterowania operacyjnego.

A zatem przedsiębiorstwo musi sterować działaniami związanymi ze znaczącymi aspektami środowiskowymi poprzez sterowanie kluczowymi charakterystykami operacyjnymi w granicach kryteriów operacyjnych.

I tak na przykład:

- sterując parametrem, jakim jest zawartość tlenu w palenisku kotła (kluczowa charakterystyka) można sterować zawartością spalin emitowanych ze spalania oraz efektywnością spalania; operator powinien mieć zapisane, jakie wartości może przyjmować zawartość tlenu w palenisku (jakie są kryteria operacyjne prowadzenia tego procesu);
- sterując zawartością siarki (kluczowa charakterystyka) w węglu (tzn. przyjmując do kotłowni węgiel z atestem świadczącym o zawartości siarki mniejszej niż X%, przy czym X to jest kryterium operacyjne) sterować można zanieczyszczeniem powietrza dwutlenkiem siarki emitowanym z kotłowni, a więc aspektem środowiskowym;

- sterując odpowiednio (w granicach kryteriów operacyjnych) napięciem elektrycznym (kluczowa charakterystyka) pomiędzy aktywnymi płaszczyznami w elektrofiltrach można sterować emisją pyłu i innych wskaźników zanieczyszczenia powietrza, a więc aspektami środowiskowymi;
- sterując czasem ociekania (kluczowa charakterystyka) elementów w procesie nakładania powłok galwanicznych można sterować ilością zanieczyszczeń przedostających się do ścieków.

Podstawowym lub raczej minimalnym poziomem odniesienia, do którego dostosować trzeba efekt sterowania operacyjnego jest utrzymywanie zgodności z prawem środowiskowym. Zatem kryteria operacyjne powinny być tak ustawione, aby przynajmniej zapewniać stałą zgodność z prawem, a w miarę upływu czasu realizowanie zadań, osiągnięcie celów oraz coraz mniejsze oddziaływanie na środowisko.

W praktyce wdrażania systemu zarządzania środowiskowego okazuje się, że w przedsiębiorstwie funkcjonują już instrukcje technologiczne, które należy jedynie uzupełnić o elementy środowiskowe np. dodać fragment o konieczności właściwego segregowania odpadów. Uzupełnienia w tych instrukcjach mogą też wymagać np. pewne kryteria operacyjne. Często zdarza się, że wystarczy w tych instrukcjach uwypuklić pewne zawarte tam już parametry, jako istotne dla utrzymywania oddziaływań środowiskowych na właściwym poziomie; czasem istnieje konieczność wprowadzenia nowych, konkretnych wartości związanych np. z czasem pracy urządzenia lub ilością zużywanego materiału. Generalnie można jednak stwierdzić, że inżynierowie i pracownicy w zakładach produkcyjnych doskonale rozumieją zasady właściwego nadzoru i sterowania operacyjnego w obszarze działań produkcyjnych, w tym prewencyjnego utrzymania ruchu. Natomiast obszary nietypowe, jak np. magazynowanie lub nadzór nad podwykonawcami mogą wiązać się z pewnymi kłopotami identyfikacyjnymi i konsekwentnie brakami w wewnętrznym systemie zarządzania organizacją.

JAK MOŻE WYGLĄDAĆ ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE W MAGAZYNACH?

Najprostszą odpowiedzią będzie tu przedstawienie zasad magazynowania odpadów niebezpiecznych zawartych w instrukcji ich magazynowania i zaprezentowanie pewnego fragmentu listy kontrolnej stosowanej w audytach wewnętrznych magazynów organizacji, która służy posiadaniu Certyfikatu ISO 14001.

Zasady magazynowania odpadów niebezpiecznych zawarte w instrukcji:**1. Działania objęte instrukcją:**

- *dzienna zbiórka odpadów niebezpiecznych,*
- *magazynowanie w wydzielonym obszarze,*
- *okresowe usuwanie pojemników.*

2. Produkty objęte instrukcją:

- *przepracowane oleje,*
- *rozpuszczalniki,*
- *chemikalia laboratoryjne.*

3. Odpowiedzialność:

- *magazynier,*
- *służby wewnętrzne.*

4. Środki nadzoru i monitorowania:

- *stosowanie oznakowanych pojemników,*
- *powiadomienie służby wewnętrznej, gdy pojemniki są w 90% pełne,*
- *czyszczenie podłogi magazynu co tydzień,*
- *obecność podczas operacji liczenia przed usunięciem pojemników,*
- *wypełnienie druków usunięcia pojemników.*

5. Zapisy / dowody właściwego funkcjonowania systemu:

- *formularz czyszczenia z podpisami wykonawców,*
- *karta kontrolna,*
- *formularz usunięcia pojemników.*

Fragment listy kontrolnej stosowanej w auditach wewnętrznych magazynów przedsiębiorstwa przedstawiono w tabeli 1

Tabela 1

KONTROLA W MAGAZYNACH MATERIAŁÓW CHEMICZNYCH				
Przedmiot inspekcji	Stan		Działania poprawiające stan	
	Zadowolający	Niezadowolający	Potrzebne	Data realizacji zaleceń
OBSZAR MAGAZYNU:				

Znaki ostrzegające i ich czytelność				
Dostęp do półek				
Porządek				
Zabezpieczenie przed zalaniem				
Podłoga i progi				
POJEMNIKI:				
Zabezpieczenie przed wyciekami				
Brak rdzy				
Brak uszkodzeń				
Brak wybrzuszeń				
Pojemniki niekompletne (np. brak pokrywy)				
Właściwa segregacja pojemników				
Oznakowanie				
Stosowanie palet				
Podpis Auditora:				Data:...
Podpis Mistrza:				Godzina:...

JAK MOŻE WYGLĄDĄĆ NADZÓR NAD PODWYKONAWCAMI?

W punkcie 4.4.6. c. normy ISO 14001 wymaga się od organizacji objęcia nadzorem / procedurami tych znaczących aspektów środowiskowych działań podwykonawców zarówno usług jak i produktów, na jakie ma lub może mieć wpływ. Norma wymaga ponadto, aby wymagania zawarte w tych procedurach były podwykonawcom komunikowane.

Nadzór ten może dotyczyć aspektów środowiskowych działalności podwykonawców usług oraz dostawców surowców i materiałów produkcyjnych. Obejmuje to firmy, w których dokonuje się zakupów, lub którym zleca się pewne prace. Omawiane aspekty związane są jedynie z działaniami wykonywanymi jako efekt ww. zlecenia. Na ogół firmy niechętnie włączają do swego SZŚ jakiegokolwiek aspekty pośrednie, nie występujące na terenie przedsiębiorstwa.

Najprostszą ilustracją odpowiednika wymaganej w punkcie 4.4.6. c. procedury jest umowa, jaką organizacja podpisuje ze swymi podwykonawcami, pracującymi na terenie firmy, która obejmuje zalecenia „środowiskowe”, w tym:

- metodykę postępowania na wypadek zagrożenia środowiska w trakcie wykonywania przez nich prac,
- sposób magazynowania materiałów,
- sposób postępowania z odpadami.

Umowa taka może wymagać od firmy budowlanej zarządzania takimi aspektami środowiskowymi jak np. odpady budowlane.

Umowy zawierane na usługi zwykle zawierają:

- klauzulę o odpowiedzialności wykonawcy za spełnienie wymagań ochrony środowiska;
- zapisy zawierające sposoby usuwania z terenu firmy powstałych w wyniku usług odpadów;
- zalecenia obejmujące warunki korzystania z mediów energetycznych, w tym zakaz samowolnego ich poboru;
- zasady postępowania podczas awarii (głównie typu pożar).

Standardowe zarządzenia wewnętrzne obejmujące wymogi środowiskowe dotyczące podwykonawców mogą mieć następującą formę:

Ogólne wymogi ochrony środowiska dla podwykonawców

- 1. Przed przystąpieniem do pracy pracownicy usługodawcy winni zapoznać się z wymogami ochrony środowiska, jakie obowiązują na terenie firmy.*
- 2. Pracownicy Zespołu Ochrony Środowiska (ZOŚ) mają prawo auditować miejsca świadczenia usług oraz wydawać pracownikom usługodawcy wiążące zalecenia w zakresie ochrony środowiska.*
- 3. W razie nieprzestrzegania zaleceń ochrony środowiska uprawnieni pracownicy firmy zwrócą pisemną uwagę wykonawcy.*
- 4. Kolejne zwrócenia uwagi może doprowadzić do zerwania umowy na usługi z winy usługodawcy.*
- 5. Na terenie organizacji wykonawcy usług mogą składować niezbędne do wykonywania usługi materiały tylko w miejscach wyznaczonych i uzgodnionych z ZOŚ.*

6. Zabrania się składowania bezpośrednio na ziemi:

- *odpadów powstałych w wyniku świadczenia usług,*
- *betonów i zapraw.*

7. Usługodawcy nie wolno:

- *wwozić na teren firmy jakichkolwiek odpadów,*
- *składować żadnych substancji mogących zanieczyścić wodę, glebę bądź powietrze atmosferyczne, a w przypadku gdy substancje te służą do wykonywania usług dla firmy szczegóły ich składowania i stosowania należy uzgodnić z ZOŚ;*
- *myć pojazdów i sprzętu;*
- *przechowywać zapasów paliw i tankować pojazdów;*
- *spalać odpadów;*
- *wylewać jakichkolwiek substancji do gleby lub kanalizacji.*

Typowe jest także stosowanie kryteriów środowiskowych, charakteryzujących produkt w procedurach zakupów. Najczęściej stosowane to:

- zawartość siarki i wartość opałowa charakterystyczne dla oleju i węgla;
- toksyczność, biodegradowalność, zawartość azotu i fosforu oraz metali ciężkich, szczególnie w :środkach czystości lub nawozach, w tym np. w osadach pościekowych stosowanych w rolnictwie;
- zakaz zakupu rozpuszczalników chloroorganicznych: np. trójchloroetylenu / związku o własnościach rakotwórczych.

Norma nie wymaga pracy z kwalifikowanymi dostawcami, niemniej jednak należy się spodziewać, że rozwój SZŚ spowoduje szersze niż obecnie stosowanie środowiskowych kryteriów kwalifikowania dostawców. W ankietach jakie duże korporacje stosują w przypadku charakteryzowania i oceny swych dostawców kryteria środowiskowe stanowią najczęściej nie więcej niż 20 % wagi ogólnego systemu kwalifikowania. Najczęstsze minimum wymagań to :

- posiadanie i realizowanie polityki środowiskowej;
- zgodność z prawem / niepłacenie kar lub działanie zgodnie ze środowiskowym programem dostosowawczym;
- certyfikat ISO 14001.

Wymogi normy w punkcie 4.5.1

Analiza wymogów normy w punkcie 4.5.1. „Monitorowanie i pomiary” wskazuje, iż regularne monitorowanie winno obejmować trzy obszary:

- zgodność z wymaganiami prawnymi i innymi,
- ekologiczne efekty działalności organizacji („environmental performance”),
- cele i zadania środowiskowe.

Najwygodniej bywa, gdy wszystkie trzy obszary można monitorować stosując te same parametry, najczęściej jednak bywają one różne.

Norma wymaga opracowania i udokumentowania procedur monitorowania i dokonywania pomiarów kluczowych charakterystyk swoich działań. Co to oznacza? Wiąże się to bezpośrednio się ze sterowaniem operacyjnym. Kluczowe charakterystyki to parametry procesów lub innych działań związanych ze znaczącymi aspektami środowiskowymi. Koncepcja systemu zarządzania środowiskowego oparta jest na założeniu, że znaczące aspekty środowiskowe podlegają nadzorowi. Jest to szczególnie istotne dla aspektów środowiskowych, dla których przedsiębiorstwo określiło cele i zadania środowiskowe. Jakże trafne okazuje się angielskojęzyczne powiedzenie "if you can't measure it, you can not manage it" ("jeśli nie można czegoś zmierzyć, nie można tym zarządzać"). I tak na przykład, jeśli jednym z celów środowiskowych jest zmniejszenie zużycia energii na jednostkę produkcji, to nie da się stwierdzić osiągnięcia celu, jeśli nie będzie wiadomo, ile energii elektrycznej zużyto i ile jednostek produkcyjnych wyprodukowano. Akurat te dwa parametry podlegają monitorowaniu nie tylko ze względu na ochronę środowiska, ale choćby ze względu na racje ekonomiczne. Widać więc na tym przykładzie, że jeśli tylko uda się odpowiednio dobrać jednostkę produkcji, to monitorowanie nowego parametru w postaci ilorazu zużycia energii i produkcji nie będzie wymagało wprowadzania specjalnych nowych sposobów postępowania.

Przyjęcie celów środowiskowych wymusza kontrolę ich osiągania nie tylko na końcu założonego okresu, ale również w trakcie ich realizacji. Trudno osiągać cele środowiskowe, jeżeli nie ma możliwości potwierdzenia, że realizacja poszczególnych zadań czy przedsięwzięć zbliża nas do założonego celu. Nadzór operacyjny i związany z nim monitoring oraz pomiary dotyczą jednak nie tylko obszarów objętych celami i zadaniami środowiskowymi, ale wszystkich obszarów związanych ze znaczącymi aspektami środowiskowymi. Przykładem może tu być wspomniana już emisja do powietrza, której wielkość nadzorowana jest poprzez znajomość relacji pomiędzy wielkością emisji a czasem pracy urządzenia (np. szlifierki). W tym przypadku monitoring sprowadza się do rejestrowania czasu pracy urządzenia. Bardzo często wykorzystywane są w tym celu karty zdsz

pracy pracownika, z której wynika, o której godzinie rozpoczęto pracę i o której zakończono. W przypadku, gdy urządzenie pracuje okresowo, można wprowadzić osobne, specjalne formularze, w których zapisywane będą dane o każdym włączeniu i wyłączeniu urządzenia. W tym przykładzie widać, że w przypadku procesów technologicznych najważniejszym miejscem na wprowadzenie zapisów proceduralnych dotyczących monitorowania jest instrukcja technologiczna. Z instrukcji technologicznej powinno wynikać, że należy prowadzić odpowiednie zapisy. A zatem sposób postępowania dotyczący monitorowania najczęściej zapisany jest w wielu już funkcjonujących lub powstających w obszarze sterowania operacyjnego procedurach i instrukcjach. Może też np. wynikać z realizowanego w przedsiębiorstwie harmonogramu badań (środowiskowych, materiałowych i innych).

Skuteczne sterowanie operacyjne wymaga dostępu do danych pozwalających na określenie trendu środowiskowych efektów działalności. Nadzór ten ma na celu zapobieżenie ewentualnemu pogorszeniu sytuacji w obszarze danego aspektu środowiskowego. Jeżeli znaczącym aspektem środowiskowym jest powstawanie określonego typu odpadów, to przedsiębiorstwo musi dokładnie wiedzieć, ile tych odpadów powstaje i w wyniku jakich działań. Jeżeli znaczącym aspektem środowiskowym jest emisja do atmosfery, to, analogicznie, przedsiębiorstwo musi wiedzieć, jaka jest faktyczna wielkość emisji i z jakim procesem jest ona związana. Należy wiedzieć, czy ilość odpadów nie wzrasta oraz czy wielkość emisji nie rośnie bez uzasadnienia (np. wzrost produkcji). W praktyce, większość parametrów związanych ze znaczącymi aspektami środowiskowymi musi być i tak monitorowana ze względu na obowiązujące przepisy prawne (przeważnie aspekty środowiskowe związane ze zobowiązaniami prawnymi okażą się znaczące) lub ze względu na prowadzoną kontrolę kosztów (zużycie surowców, energii itp.). Monitoring nie musi jednak koniecznie oznaczać instalowania kosztownych urządzeń pomiarowych. W wielu przypadkach (np. wielkość emisji do powietrza) można z wystarczającą dokładnością określić daną wielkość za pomocą obliczeń arytmetycznych opierając się na takich danych jak czas pracy urządzeń, parametry paliwa itp.

Norma wymaga również okresowej kontroli zgodności działania przedsiębiorstwa z wymaganiami prawnymi. Kontrole te powinny odbywać się zgodnie z udokumentowaną procedurą. Procedura ta powinna określać kto, jak często i w jaki sposób sprawdza, czy wszystkie działania przedsiębiorstwa są zgodne z przepisami. Trzeba zwrócić uwagę, że spełnianie wymagań prawa oznacza nie tylko mieszczanie się w limitach określanych decyzjami administracyjnymi lub umowami cywilno-prawnymi, ale również stosowanie się do zasad postępowania wynikających bezpośrednio z ustaw i rozporządzeń. Przykładem takich zasad jest np. konieczność prowadzenia bieżącej ewidencji wytwarzanych odpadów

wynikająca z ustawy o odpadach albo wynikająca z ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska konieczność dbałości o walory krajobrazowe środowiska (zieleń, estetyka itp.) lub konieczność budowy, instalowania oraz utrzymywania w sprawnym funkcjonowaniu urządzeń chroniących środowisko (nadzór, w tym czyszczenie i naprawy kanalizacji ściekowej lub urządzeń do redukcji emisji do powietrza, jak np. filtry workowe).

Przykładowe niezgodności obejmujące wymogi normy w punkcie 4.4.6 i 4.5.1

Najlepszą praktyczną prezentacją zarówno wymogów normy jak i zasad stosowanych przez jednostki certyfikujące jest zaprezentowanie niezgodności, które są zostały dostrzeżone podczas przeprowadzania auditów w przedsiębiorstwach ubiegających się o certyfikat zgodności swojego systemu zarządzania środowiskowego z wymaganiami normy ISO 14001.

PRZYKŁAD PIERWSZEGO TYPU NIEZGODNOŚCI

Pierwsza z cytowanych niezgodności jest próbą praktycznego przedstawienia niezgodności związanej z jednym z najtrudniejszych pojęć występujących w normie ISO 14001 cytowanego już wcześniej poziomu oddziaływań środowiskowych organizacji („environmental performance”).

Firma petrochemiczna oceniła emisje lotnych substancji organicznych (ze zbiorników, zaworów, pomp itp.) jako znaczący aspekt środowiskowy. Do monitorowania emisji lotnych substancji organicznych (węglowodorów aromatycznych i alifatycznych) stosuje się detektory gazów palnych, ustawione na próg alarmowy równy 5% dolnej granicy wybuchowości.

Tego rodzaju monitorowanie nie pozwala firmie określić, czy dzięki właściwemu sterowaniu operacyjnemu utrzymuje swój poziom oddziaływań środowiskowych („environmental performance”) na co najmniej tym samym pułapie. Detektory informują jedynie o przekroczeniu pewnej granicy, jeśli stężenie lotnych związków organicznych jest poniżej tego progu, to firma nic nie wie o poziomie oddziaływania na środowisko, jaki przeciętnie osiąga.

Poniżej skrócony zapis niezgodności dokonany przez audytora jednostki certyfikującej:

Stosowany sposób monitorowania nie pozwala na śledzenie poziomu oddziaływania środowiskowego przedsiębiorstwa w obszarze znaczącego aspektu środowiskowego - niezorganizowanej emisji lotnych substancji organicznych z zaworów, zbiorników, pomp, czego wymaga norma w punkcie 4.5.1.

PRZYKŁADY DRUGIEGO TYPU NIEZGODNOŚCI

Najprostsze niezgodności mieszczą się w obszarze praktycznym. Oto kilka typowych przykładów niezgodności tego typu:

- *Proces neutralizacji ścieków galwanicznych nie jest efektywnie nadzorowany. Brakuje jednej z elektrod układu pomiarowego pH, a druga nie działa, co potwierdziły badania przeprowadzone w czasie auditu. Odczyty pH decydują o ewentualnej konieczności doczyszczania ścieków.*
- *Układ odpylający w narzędziowni nie zapewnia właściwej redukcji emisji pyłu. Opaska przy filtrze ma nieszczelność, a wentylator jest niewłaściwie zainstalowany (pomiędzy urządzeniem odpylanym a cyklonem, zamiast na końcu instalacji przed kominem).*
- *Brak właściwego nadzoru operacyjnego na obszarze lokomotywowni:*
 - *w magazynach przechowywania olejów brak progów zabezpieczających przed ewentualnym przelaniem się magazynowanych substancji poza obszar magazynu,*
 - *brak zabezpieczenia przed możliwością wylania się olejów z beczek,*
 - *umieszczenie zbiornika na wodę zaolejoną na zewnątrz budynku,*
 - *niewłaściwie składowana zanieczyszczona olejami ziemia, pochodząca z obszaru zanieczyszczeń olejowych.*
- *Złe zarządzanie odpadami w malarni polegające m.in. na następujących niedociągnięciach:*
 - *pojemniki z odpadami umiejscowione nad brzegiem rzeki i na gołej ziemi,*
 - *brak rejestrów odpadów na wydziałach, jak tego wymagają procedury,*
 - *na pojemnikach z odpadami znajdują się błędne oznakowania.*
- *Brak porządku w malarni:*
 - *nieprawidłowa segregacja odpadów,*
 - *niewłaściwe przechowywanie farb, na otwartym powietrzu, bez zamknięć, co jest niezgodne z procedurą przedsiębiorstwa nr XYZ.*

PRZYKŁADY TRZECIEGO TYPU NIEZGODNOŚCI

Następną grupą niezgodności są niedociągnięcia dokumentacyjne, oczywiste dla wszystkich, którzy mają większe doświadczenia w pracy z systemami zarządzania jakością. Typowe przykłady niezgodności podano poniżej:

- *Instrukcja Y opisuje nadzór nad galwanizernią. Znajdują się w niej zalecenia zapewniające prowadzenie procesu w wyspecyfikowanych warunkach. Jednakże istnieją pewne niespójności pomiędzy tą instrukcją a instrukcją X. Tej ostatniej instrukcji brak jest w SZŚ. Ponadto wymaga ona specjalnych badań (składu osadu w komorze neutralizacji), a brak jest jakichkolwiek zapisów to potwierdzających.*
- *Brak dowodów potwierdzających właściwe sterowanie operacyjne; tzn. prowadzenie procesu w ustalonych warunkach, zgodnych z procedurami i instrukcjami:*
 - *brak dowodów potwierdzających szczelność zbiorników substancji żrących, paliw (np. formularzy Urzędu Dozoru Technicznego - odbioru i dopuszczenia do ruchu urządzeń) lub też koniecznego otacowania (czyli wykonania tac / wanien pod maszynami lub miejscami, w których może dojść do wycieku substancji szkodliwej);*
 - *prewencyjne utrzymanie ruchu: brak harmonogramu konserwacji i przeglądu urządzeń odpylających węglowni i sortowni;*
 - *brak instrukcji operacyjnych w magazynie amoniaku;*
 - *brak instrukcji opisującej proces zarządzania stanowiskami malarskimi (brak zaleceń dotyczących właściwego czyszczenia, kabin i pistoletów malarskich oraz osadników i studzienek; odpady malarskie jako niebezpieczne wymagają właściwych metod zagospodarowywania, jak na to wskazuje polskie prawo środowiskowe; proces malowania jest prowadzony przez podwykonawcę, niemniej jednak wymaga nadzoru firmy wdrażającej SZŚ).*

PRZYKŁAD NIEZGODNOŚCI Z PUNKTEM 4.4.6. C. NORMY ISO 14001

Jak już wspomniano nadzór nad podwykonawcami jest jednym z tych elementów SZŚ, z którymi przedsiębiorstwa w Polsce mają spore problemy. Poniżej zapisana i skomentowana sytuacja niezgodności jest typowa na obecnym etapie rozwoju systemów zarządzania środowiskowego w Polsce:

- *Organizacja nie stosuje środowiskowych kryteriów doboru dostawców usług i produktów, mimo wymogu takiego postępowania zawartego w procedurze Q. Kryteria środowiskowe doboru dostawców wymienione w instrukcji Q nie są precyzyjne i w konsekwencji organizacja ich nie stosuje.*

PRZYKŁAD NIEZGODNOŚCI Z PUNKTEM 4.5.1. NORMY ISO 14001

Poniżej przedstawiono kilka przykładów niezgodności zidentyfikowanych w obszarze związanym z wymaganiem 4.5.1. normy ISO 14001: „Monitorowanie i pomiary”:

- *Emisje amoniaku z hartowni nie zostały uwzględnione w systemie monitorowania. Ponadto monitoring ścieków odprowadzanych z malarni nie uwzględnia zawartości rozpuszczalników. Omawiane ścieki są odprowadzane do kanalizacji sanitarnej miasta, a organizacja nie uwzględnia w swoim systemie monitorowania parametrów zawartych w umowie z przedsiębiorstwem wodno-kanalizacyjnym.*
- *Nie zdefiniowano kluczowych charakterystyk w przypadku procesów prowadzonych w malarni, np. czasu trwania operacji / działań, rodzaju i ilości stosowanej farby. Tego rodzaju informacja jest częścią pełnego monitorowania emisji z malarni nakazanego w decyzji o dopuszczalnej emisji technologicznej.*
- *Organizacja nie zastosowała się do wymogów własnej procedury i nie przeprowadziła okresowej oceny zgodności z przepisami prawa ochrony środowiska. Brak raportu dotyczącego zaistniałego przekroczenia wymogów prawnych, gdyż organizacja przekroczyła dozwoloną decyzją z dnia 5.07.1999 roczną objętość niesegregowanych odpadów komunalno-podobnych. We wrześniu ilość tych odpadów równa była 200 m³; podczas gdy decyzja mówi o 96 m³.*
- *Brak charakterystyki jakościowej wytwarzanych ścieków socjalno-bytowych nie pozwala na ustalenie wiarygodnego poziomu obciążenia środowiska. Organizacja posiada jedynie dane charakteryzujące ilość wytwarzanych ścieków socjalno-bytowych.*
- *Organizacja nie opracowała wskaźników umożliwiających śledzenie utrzymywania tego samego poziomu oddziaływania na środowisko np. jednostkowego zużycia czynników energetycznych.*

Zakończenie

Omawiając wymogi normy ISO 14001 dotyczące sterowania operacyjnego i monitorowania nie należy zapominać o podstawowych błędach popełnianych w interpretacji wymagań normy. Doświadczenie BVQI wskazuje, że firmy na ogół nie rozumieją:

- konieczności zbudowania własnego systemu monitorowania dla udowodnienia, iż prowadzone procesy nie powodują zwiększonego, negatywnego oddziaływania na środowisko. Jest to błąd występujący szczególnie często tam, gdzie prawo środowiskowe nie jest dostatecznie silne - np. tam, gdzie brak jest prawnych kryteriów poprawnej eksploatacji instalacji lub gospodarki olejowej.

- odpowiedniego interpretowania znaczenia kluczowych charakterystyk / kryteriów operacyjnych w przypadku, gdy nie są one typowymi parametrami środowiskowymi lub jakościowymi. Przykładem problemów ze zrozumieniem tego jest przypadek zmiany składu gazu opałowego z koksowniczego na mieszanę gazów koksowniczego, wielkopiecowego i ziemnego. Zmiana ta powoduje wzrost emisji NOx. A zatem skład ten to właśnie kluczowa charakterystyka, którą należy okresowo monitorować.
- mechanizmu auditu zewnętrznego, w którym to firma poddająca się certyfikacji musi udowodnić auditorowi, że spełnia wymogi normy.
- konieczności traktowania zobowiązań prawnych jako bezwzględnego filtru znaczenia aspektu, czyli konieczności uznania wszystkich aspektów objętych przepisami prawnymi i innymi wymaganiami za aspekty znaczące.

Dr inż. Aleksandra Żelechowska,

Bureau Veritas Polska, Bureau Veritas Quality International

Witold Dżugan,

Bureau Veritas Polska, Bureau Veritas Quality International

Mgr inż. Jarosław Szymański,

EKO-KONSULT Gdańsk