

dr inż. Wojciech Sokółski  
Zakład Korozji Morskiej  
Instytut Morski w Gdańsku  
tel. 0-502-508-710

Gdańsk, dnia 20.04.2001 r.

Szanowny Pan  
Tadeusz Tymiński  
Naczelnik Wydziału  
Ministerstwo Gospodarki

fax nr 022/628-46-55

W załączeniu przesyłam garść uwag dot. rozporządzenia Min. Gospodarki w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dot. zbiorników... w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej. Zrozumiałem z naszej rozmowy telefonicznej, że jest przygotowana nowa redakcja rozporządzenia i będę mógł się z nią zapoznać. Stąd też do tej pory nie zajmowałem stanowiska w stosunku do „starszego” zapisu, o które mnie Pan prosił w przesłanym do mnie fakcie. Ponieważ do połowy maja wyjeżdżam, pozwalam sobie na sformułowanie uwag do materiału, który posiadam. Przygotowuję referat dotyczący ochrony katodowej zbiorników, którego kopię prześlę Panu za kilka dni.

1. W rozporządzeniu nie ma „ducha” nowoczesnego podejścia do zagadnień ochrony przeciwkorozyjnej. W §5.3 podkreślone są ogólne wymagania dot. konstrukcji zbiornika od strony przechowywanego medium, jakby zbiornik był w próżni. Musi on być przecież odporny na działanie czynników z drugiej strony, na zewnątrz zbiornika. Podkreślenie wagi tego problemu już w tym miejscu uważam za konieczne. Proponowałbym wstawić analogiczny do §5.3 kolejny punkt 4, w którym również w jednym zdaniem należałoby napisać, że oczekuje się iż zbiornik będzie odpowiednio odporny na działanie czynników zewnętrznych atmosfery czy ziemi.
2. Brak jest sformułowania, że zbiornik musi mieć projekt ochrony przeciwkorozyjnej (lub część w większym projekcie). Dotyczy to zarówno strony wewnętrznej, gdzie dobrane muszą być materiały do przechowywanego medium i posiadać odpowiednie właściwości (również przeciwkorozyjne), jak również strony zewnętrznej, gdzie sprawy ochrony przeciwkorozyjnej wychodzą na plan pierwszy. Ochrona od strony zewnętrznej jest bardziej skomplikowana, ponieważ powinna ona uwzględniać różne możliwe zagrożenia korozyjne podczas eksploatacji zbiornika, które ujawniają się po jego posadowieniu w terenie (zależy np. od obecności w ziemi prądów błędzących). W §14 zawarte są informacje dot. strony wewnętrznej – tu powinni się wypowiedzieć specjaliści od powłok malarskich i laminatów, ale wydaje mi się, że zapis obecny też jest za mało precyzyjny – powinien słowo „odpowiedni” zamienić odwołaniem np. do aktualnej normy. Nie jestem pewien, czy tylko szczelność powłoki (§14.2) powinna być przedmiotem odbioru. Sformułowanie dot. powłok zewnętrznych w §15 daje praktycznie pełną swobodę projektantowi i wykonawcy – tak, jakby autorom przepisu nie zależało na postawieniu tutaj określonych wymagań jakościowych. Tu też potrzebne jest uszczegółowienie, np. w odniesieniu do zbiorników zakopanych (podziemnych i obsypanych) należałoby napisać

- „zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami dla stalowych konstrukcji podziemnych” lub „aktualnymi normami...”. Wydaje mi się, że zbiorniki kontaktujące się z ziemią powinny mieć współczesne powłoki (izolacje) jakościowo odpowiadające obecnie stosowanym pokryciom na rurociągach podziemnych (naftociągach, gazociągach). Fakt, że w rurociągach jest zazwyczaj większe ciśnienie, nie ma tutaj znaczenia, bo jak widać z treści rozporządzenia, zagadnienia ochrony naturalnego środowiska, a więc zabezpieczenie przed przeciekami, postawione jest na pierwszym miejscu razem z bezpieczeństwem eksploatacji.
3. W Rozdziale 6, dokumentacja techniczna, zdecydowanie podniósłbym rangę ochrony przeciwkorozyjnej poprzez postawienie wymagania, by zbiorniki posiadały pełną dokumentację projektowanego zabezpieczenia przeciwkorozyjnego (dotyczy to wszystkich zastosowanych, czy przewidzianych do stosowania po zabudowie zbiornika technologii ochrony przeciwkorozyjnych, za pomocą powłok i ochrony katodowej, a także sposób ich kontroli czy skuteczności działania). Bez takiego projektu nie można potem postawić odpowiednich wymagań wykonawcy. W §39, tak jak wymaga się, aby była np. instrukcja montażu, tak powinna być również instrukcja dot. ochrony przeciwkorozyjnej. W §39.2.5) przewiduje się zamieszczenie na rysunku informacji o rodzaju zabezpieczenia antykorozyjnego (co oczywiście jest niezbędne), ale także przewidywaną żywotność zbiornika (co też uważam za słuszne) i proponuję „i/lub” zamienić na „i”. Podanie projektowanej żywotności zbiornika w dokumentacji jest sprawą zasadniczą z punktu widzenia ochrony przeciwkorozyjnej (zresztą chyba nie tylko z tego) – wg tego założenia projektowana jest (a przynajmniej powinna być) ochrona przeciwkorozyjna. Po tym okresie konieczne jest podjęcie określonych działań, które gwarantować będą dalszą bezpieczną eksploatację zbiornika lub powinno nastąpić jego wyłączenia z pracy. Nigdzie nie ma w tej sprawie informacji w rozporządzeniu.
  4. W Rozdziale 8 dot. eksploatacji przewidziano w §83 jedynie sprawy związane z ochroną katodową. Za celowe uważam włączenie do §73 do instrukcji obsługi i eksploatacji zbiornika także okresową kontrolę zabezpieczenia przeciwkorozyjnego. Np. od strony wewnętrznej poprzez oględziny, od strony zewnętrznej (jeśli zbiornik jest w ziemi) poprzez odpowiednie pomiary elektryczne (jeśli nastąpi destrukcja zewnętrznej powłoki – opór elektryczny zbiornika odpowiednio zmniejszy się).
  5. Ochrona katodowa. Zapis dotyczący tej technologii znalazł się w rozdziale dot. eksploatacji, a nie w części projektowania lub części ogólnej, co daje do zrozumienia, że ochroną katodową zbiorników ma się zajmować dopiero jego właściciel podczas eksploatacji zbiornika i powinien, zgodnie z §83.1, wyposażyć go w taką instalację. Moim zdaniem zbiornik powinien być przystosowany do zastosowania ochrony katodowej przez jego wytwórcę, a w szczególnych przypadkach, wytwórca mógłby dostarczać taką instalację razem ze zbiornikiem. Instalacja ochrony katodowej ma natomiast być eksploatowana i w tym rozdziale należy na to położyć nacisk (nie jest ona przydatna, jeśli w ogóle jest, gdy jednocześnie nie jest eksploatowana – to jakby wyłączyć w domu zasilanie lodówki). Nie rozumiem także dlaczego zapis dotyczy wyłącznie zbiorników jednościankowych? Takie nie są dopuszczone przez inne rozporządzenie MG, co miałem sposobność skrytykować przy przekazywaniu Panu moich poprzednich opinii. Uważam, że ochrona katodowa, której celem jest zabezpieczenie przed przedwczesnym zniszczeniem podstawowego materiału konstrukcyjnego zbiornika, jakim jest stalowa ścianka, powinna być stosowana do wszystkich zbiorników stalowych podziemnych.
  6. §83.1. W moim przekonaniu powinien mieć następujący zapis: „Podziemne zbiorniki stalowe powinny być wyposażone w system zabezpieczenia przeciwkorozyjnego zewnętrznych powierzchni za pomocą ochrony katodowej, który powinien spełniać wymagania aktualnych Norm Polskich”. W normach tych (a obecnie następuje ich

harmonizacja z wymaganiami Unii Europejskiej) zawarte są wszystkie inne niezbędne dane dot. eksploatacji ochrony katodowej. Dyskusyjne jest natomiast to, czy zapis ten nie powinien zostać przeniesiony do wymagań ogólnych. Natomiast §83.2. dot. prądów błądzących słusznie zamieszczony został w rozdziale dot. eksploatacji, ponieważ prądy te ujawniają się dopiero w miejscu posadowienia zbiornika. Dodałbym jedynie na końcu, po przecinku – „uwzględniające ten rodzaj zagrożenia korozyjnego”, bo nie wiadomo co znaczy „specjalne środki ochrony katodowej”.

7. §83.3. jest bardzo dyskusyjny i w zasadzie nie jest konieczny. Każdy dostawca powłok na zbiornikach będzie gwarantował ich jakość, nawet chętniej na 20 lat niż na 1 rok. Jeśli zatem przewidywać, że ochrona katodowa nie jest w każdym przypadku niezbędna (co jest jak najbardziej słuszne, bo potwierdza to praktyka), to raczej należy posłużyć się tu wzorcami zagranicznymi, gdzie dopuszcza się taką sytuację po wykazaniu badaniami, że taki rodzaj ochrony nie jest potrzebny. Opinię taką nie powinien jednak wydawać specjalista od ochrony konstrukcji stalowych za pomocą powłok ochronnych a specjalista z zakresu ochrony katodowej. Jeśli, będąc zainteresowany, nie zgodzi się na rezygnację z ochrony katodowej, to i tak skorzysta na tym zabezpieczany obiekt. Natomiast odwrotnie, jeśli niesłusznie zrezygnuje się z ochrony katodowej, bo ocenione zostaną zbyt wysoko walory powłok, to może nastąpić przedwczesne uszkodzenie zbiornika. Zatem można by przyjąć wg tej koncepcji następujący zapis: „ochrona katodowa nie jest wymagana, jeśli specjalistycznymi badaniami wykaże się brak zasadności jej stosowania”, lub podobnie.

Chętnie służę dalszą pomocą.

Serdecznie pozdrawiam.