

Recykling – czyszczenie kanału z odzyskiem wody (odc. 2)

Praktyczne porównanie przebiegu pracy dwóch typów pojazdów do czyszczenia kanałów – dwufunkcyjnych i z recyklingiem

W poprzednim odcinku zajrzeliśmy na chwilę do Lauffen nad rzeką Neckar w Niemczech, gdzie firma Assmann produkuje pojazdy do ciśnieniowego czyszczenia kanalizacji, specjalizując się w produkcji pojazdów z recyklingiem. Podkreśliśmy wysoką efektywność tych rozwiązań w porównaniu do konkurencji.

Zanim w kolejnych odcinkach bardziej szczegółowo przyjrzymy się konkretnym rozwiązaniom technicznym, chciałbym Państwa zaprosić do szacunkowej analizy kosztów oraz efektywności pojazdów z recyklingiem w porównaniu do pojazdów dwufunkcyjnych.

Na użytek niniejszej analizy założmy czysto teoretyczną sytuację, że do czyszczenia dwóch kanałów identycznych pod względem rozmiarów, położonych obok siebie (ten sam czas dojazdu), w jednakowy sposób zanieczyszczonych i wypełnionych, wysyłamy dwa bliźniacze pod względem parametrów ssawnych i ciśnieniowych pojazdy. Jedyna różnica polega na tym, że jeden jest dwufunkcyjny, a drugi posiada recykling. Po dokonaniu założeń odnośnie czasu tankowania wody, przejazdów na miejsce pracy a potem zrzutu osadu oraz samej pracy otrzymujemy zestawienie takie, jak na rys. 1.

O ile początek pracy obu maszyn jest taki sam, to jednak po pewnym czasie w pojeździe dwufunkcyjnym woda zwyżajnie zostaje zużyta i trzeba nim zjechać na miejsce zrzutu osadu oraz ponownie zatankować wodę. Następnie pojazd wraca do pracy. W opinii kolegów, z którymi konsultowałem niniejsze zestawienie, niektóre założenia są zbyt optymistyczne. Zatankowanie pojazdu w 15 min. wymaga sprawnej i wydajnej sieci wodociągowej. Przejazdy w pół godziny w rozkopanym dzisiaj Gdańsku są zupełnie nieosiągalne. Wyciągnąć stąd można wniosek, weryfikowalny przez praktyków, że pojazd dwufunkcyjny jest w stanie w ciągu jednego dnia wyjechać do pracy dwa a najwyżej trzy razy i jest to wtedy bardzo dobry rezultat. Innymi słowami, pojazd z recyklingiem w tym samym czasie może wykonać pracę dwóch a nawet trzech pojazdów dwufunkcyjnych, jest więc tyle razy bardziej efektywny.

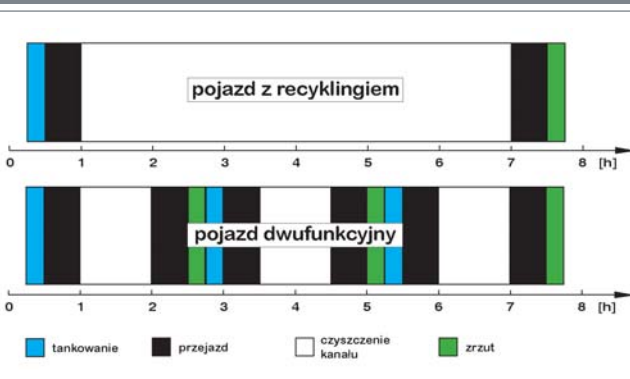
Przyjrzyjmy się teraz kosztom. W zasadzie zupełnie wystarczające byłoby stwierdzenie, że pełna eksploatacja np. trzech pojazdów jest tyleżkrotnie wyższa od eksploatacji jednego, ale spróbujmy je określić choćby szacunkowo, żeby uświadomić sobie rząd wielkości. Zamieszczona tabela przedstawia szacunkowo, zasadnicze koszty, jakie rocznie ponosi pracodawca podczas eksploatacji jednego pojazdu. Choć niniejsze zestawienie ma jedynie charakter poglądowy wnioski nasuwają się same.

Na koniec wypada powiedzieć, że wszystkie powyższe

Szacunkowe, roczne koszty eksploatacji jednego pojazdu

Koszty utrzymania pracowników													
1.	<table border="1"> <tr> <td>placa netto dla 1 pracownika</td> <td>1.600,- zł</td> </tr> <tr> <td>placa brutto</td> <td>2.500,- zł</td> </tr> <tr> <td>opłaty ZUS</td> <td>500,- zł</td> </tr> <tr> <td>pozostałe koszty</td> <td>200,- zł</td> </tr> <tr> <td>koszty łącznie</td> <td>3.200,- zł</td> </tr> <tr> <td>utrzymanie roczne 2 pracowników</td> <td>76.800,- zł</td> </tr> </table>	placa netto dla 1 pracownika	1.600,- zł	placa brutto	2.500,- zł	opłaty ZUS	500,- zł	pozostałe koszty	200,- zł	koszty łącznie	3.200,- zł	utrzymanie roczne 2 pracowników	76.800,- zł
placa netto dla 1 pracownika	1.600,- zł												
placa brutto	2.500,- zł												
opłaty ZUS	500,- zł												
pozostałe koszty	200,- zł												
koszty łącznie	3.200,- zł												
utrzymanie roczne 2 pracowników	76.800,- zł												
2.	<table border="1"> <tr> <td>Koszty zużycia paliwa ok. 20.000 l x 3,80 zł/l</td> <td>76.000,- zł</td> </tr> </table>	Koszty zużycia paliwa ok. 20.000 l x 3,80 zł/l	76.000,- zł										
Koszty zużycia paliwa ok. 20.000 l x 3,80 zł/l	76.000,- zł												
3.	<table border="1"> <tr> <td>Przeglądy i eksploatacja (wymiana opon itp.)</td> <td>5.000,- zł</td> </tr> </table>	Przeglądy i eksploatacja (wymiana opon itp.)	5.000,- zł										
Przeglądy i eksploatacja (wymiana opon itp.)	5.000,- zł												
4.	<table border="1"> <tr> <td>Odpis amortyzacyjny</td> <td>180.000,- zł</td> </tr> </table>	Odpis amortyzacyjny	180.000,- zł										
Odpis amortyzacyjny	180.000,- zł												
Razem:													
337.800,- zł													

Tab. 1. Szacunkowe roczne koszty eksploatacji jednego pojazdu



Rys. 1. Zestawienie porównawcze pracy pojazdów

rozważania są ważne, jeśli urządzenia nie psują się, spełniają oczekiwania, a powstałe awarie są usuwane sprawnie i rzetelnie. Jestem zdania, że zasługujecie Państwo na to, aby eksploatować urządzenia niezawodne, bardzo dobre pod względem technicznym, a przede wszystkim efektywne i nieskomplikowane w obsłudze.

Tymczasem zapraszam Państwa do czytania kolejnych odcinków z tej serii w następnych numerach IB. ■

Sławomir Kapica

„ELSE” Technical and Research Service Co. Ltd. Sp. z o.o.