



Minęło prawie dwieście pięćdziesiąt lat, od kiedy MacAdam - po latach eksperymentów - ogłosił teorię budowy dróg kładącą nacisk na zabezpieczenie konstrukcji drogi przed niszczycielskim działaniem wody. Jego złota zasada mówi: podłoże wytrzyma dowolne obciążenie, jeżeli jest w stanie suchym. Tymczasem okazuje się, że nadal nie umiemy dobrze utrzymywać dróg. Otóż nie wystarczy je zaprojektować i wybudować. By dobrze służyły należy je również właściwie utrzymywać. Więc również w budowie dróg najważniejsza jest profilaktyka w myśl zasady: lepiej zapobiegać niż leczyć.

Projektując drogę bierze się pod uwagę co zrobić, żeby tanio ją wybudować. Projektanci często nie zdają sobie sprawy, że aby droga służyła przez lata musi być ponadto prawidłowo utrzymywana. Dlatego już na etapie projektu należy szukać rozwiązań, które pozwolą racjonalnie i tanim kosztem ją utrzymać. Nie należy zapominać, iż w kosztach budowy całej drogi odwodnienie stanowi zaledwie od ułamka procenta do kilkunastu procent całej inwestycji. A przecież wiadomo, że bez prawidłowego odwodnienia żadna droga nie wytrzyma nawet kilku lat. Złe utrzymanie systemów odwodnienia prędzej czy później pociągnie za sobą szkody dla całej drogi. (Pod pojęciem systemów odwodnienia w tym przypadku należy rozumieć kanalizacje (wraz z całym systemem – przewody, kratki i studzienki) oraz urządzenia ochrony środowiska (separatory, piaskowniki, osadniki, zbiorniki.)

Utrzymanie systemów odwodnienia - cz. I

Utworzono: wtorek, 07, kwiecień 2009 08:33 Tomasz Pawłowski, Paweł Książek



Fot. 1 – 5. Przykłady stanu kanalizacji

Proste i łatwe wydaje się utrzymanie nawierzchni oraz innych elementów drogi, takich jak: oznakowania, barier, ekranów, oświetlenia, konstrukcji mostowych, a nawet takich części systemu odwodnienia jak rowy i ścieki, które po prostu są widoczne. W tych sytuacjach można szybko zareagować, łatwo ocenić uszkodzenie lub przyszłe zagrożenie oraz usunąć usterki.

Są jednak elementy drogi, których nie widzi zarówno użytkownik, jak i administratorów dróg, tj.: kanalizacja i zamknięte systemy ochrony środowiska (separatory, zbiorniki). Ich utrzymanie wymaga nie tylko znajomości sposobów zabezpieczenia tych elementów, ale przede wszystkim podstawowych informacji o administrowanym systemie. Na to składają się takie dane, jak: przebieg sieci, średnica, materiał, spadki, zlewnia, przepływ, wylot.

Często o istnieniu kanalizacji i jej stanie dowiadujemy się dopiero, gdy podczas deszczów zostanie zalana droga. Wówczas rozpatruje się czy do zalania drogi doszło z powodu błędu projektowego (złe obliczenia przepływów), czy też może coś źle wybudowano. Nie biorąc pod uwagę konieczności rozwiązania problemu w całości administrator podejmujemy szybką i złą decyzję. Zleca wyczyścić kratkę, czasami dodatkowo przykanalik. Za kilka tygodni lub miesięcy znowu dochodzi do zalania drogi, i to w tym samym miejscu. Bo problem nie został rozwiązany, jedynie usunięto jego objaw.

Naszej firmie znane są przykłady, gdzie wykonując naprawę awaryjną sygnalizowaliśmy potrzebę rozwiązania problemu całościowo, a więc znalezienia przyczyny tej awarii, a nie tylko jej usunięcia. Dopiero po wielu miesiącach, a nawet latach, zarządcy sieci zaniepokojeni uciążliwością i częstotliwością zalewania drogi,

decydowali się podjąć właściwe działania i odnaleźć przyczynę. Niestety w większości przypadków było już za późno. Dlatego warta podkreślenia jest złota zasada: lepiej zapobiegać niż leczyć.

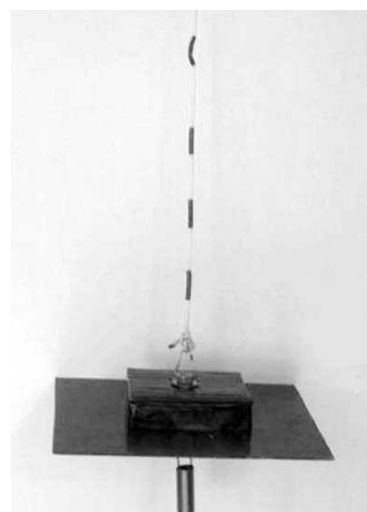
Utrzymanie i konserwacja systemów odwodnienia

Zarówno utrzymanie, czyli zachowanie czegoś w określonym stanie, jak i konserwacja, czyli chronienie czegoś przed zniszczeniem i zużyciem za pomocą odpowiednich środków, jest możliwe tylko jeśli dany stan jest prawidłowy. Dlatego, by prawidłowo utrzymywać i konserwować systemy odwodnienia, a szczególnie kanalizację i urządzenia ochrony środowiska, należy bezwzględnie wyznaczyć granicę rozpoczęcia procesu utrzymania. Granica ta wbrew pozorom nie rozpoczyna się od momentu powstania potrzeby utrzymania, ale już w chwili zaprojektowania systemu. To w pierwszej kolejności projektant odpowiada za prawidłowe utrzymanie tego, co zaprojektuje poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań. Niestety, w przypadku większości systemów ich administrator nie zawsze ma wpływ na projekt i wykonawstwo, szczególnie jeśli chodzi o drogi istniejące od wielu lat.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że od czasu gdy przepisy prawa (Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne) wprowadziły zapis stwierdzający, że wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów, są ściekami, utrzymanie systemów odwodnienia zwiększyło swoje znaczenie poprzez konieczność ochrony środowiska.

Utrzymanie systemów odwodnienia zaczyna się od jego przeglądu w celu oszacowania stanu i potrzeby wykonania czynności konserwacyjno-utrzymawczych. Prawidłowy przegląd systemu odwodnienia powinien w pierwszej kolejności zapewnić możliwość uzyskania pełnej informacji na temat najważniejszych cech geometrycznych (długość, średnica, wielkość, głębokość posadowienia itp.), jak i materiałowych (beton, kamionka, PCV, PE itp.). Następnie powinien zapewnić pełną informację, co do podstawowego stanu użytkowego (stopień zamulenia i zanieczyszczenia systemu, szczelność, sprawność funkcjonowania itp.) i stanu technicznego (rodzaje uszkodzeń, wytrzymałość materiału, uszkodzenia itp.).

Ocena i możliwość dokonania przeglądu dla wielu systemów odwodnienia jest wręcz niemożliwa bez użycia specjalistycznych technik inspekcji, do których należą głównie monitoring CCTV kanalizacji oraz badania stopnia i rodzaju zdeponowanych zanieczyszczeń w urządzeniach ochrony środowiska za pomocą talerza szlamowego, pływaka lub pasty reagującej na wodę.



Fot. 6 – 8. Narzędzia inspekcyjne do separatorów

~~Następnym etapem utrzymania jest zadbanie o stan urządzenia (instalacji) i~~
niedopuszczanie do jego pogorszenia, czy wręcz poprawienie go. Najprostszymi czynnościami utrzymaniowymi systemów odwodnienia jest ich czyszczenie. Czasami potrzebne są zabiegi uszczelniające lub renowacyjne, które poprawiają ich funkcjonowanie oraz właściwości hydrauliczne. Czyszczenie urządzeń powinno być poprzedzone przeglądem i zebraniem informacji na temat wielkości zanieczyszczeń (zamulenia) oraz stanu technicznego urządzenia. Wbrew pozorom informacje te są bardzo ważne dla doboru metody czyszczenia.

Tomasz Pawłowski

Paweł Książek

UNIMARK Sp. z o.o.