



IVIA

Odwodnienie dróg i ulic z punktu widzenia projektanta – możliwości rozwiązań

Jakub Skrocki, Specjalista hydrolog IVIA S.A.

PLAN PREZENTACJI

Wprowadzenie

01

Możliwości rozwiązań i wprowadzane zmiany punktu
widzenia praktyka

02

Analiza wytycznych w aspekcie wymiarowania z punktu
widzenia praktyka

03

Podsumowanie

04

WSTĘP

IMA S.A. specjalizuje się w kontraktach „projektuj i buduj”, gdzie odpowiada za kompleksowe opracowanie dokumentacji projektowej i pozyskanie wszelkich wymaganych decyzji administracyjnych i uzgodnień.



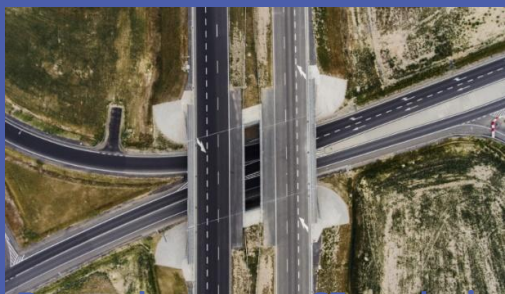
**Droga ekspresowa S3 -
zadanie 3**
PORR S.A.



**Droga ekspresowa S3 -
zadanie 2**
Mota-Engil Central Europe S.A.



Droga ekspresowa S6
Strabag Infrastruktura Południe Sp. z o.o.



**Droga ekspresowa S3 - zadanie
4**
Mota-Engil Central Europe S.A.



Obwodnica Nysy
Mota-Engil Central Europe
S.A.



Rekonstrukcja linii kolejowej nr 139
Intop Warszawa Sp. z o.o.

Minimalne pochylenie rowów przydrożnych

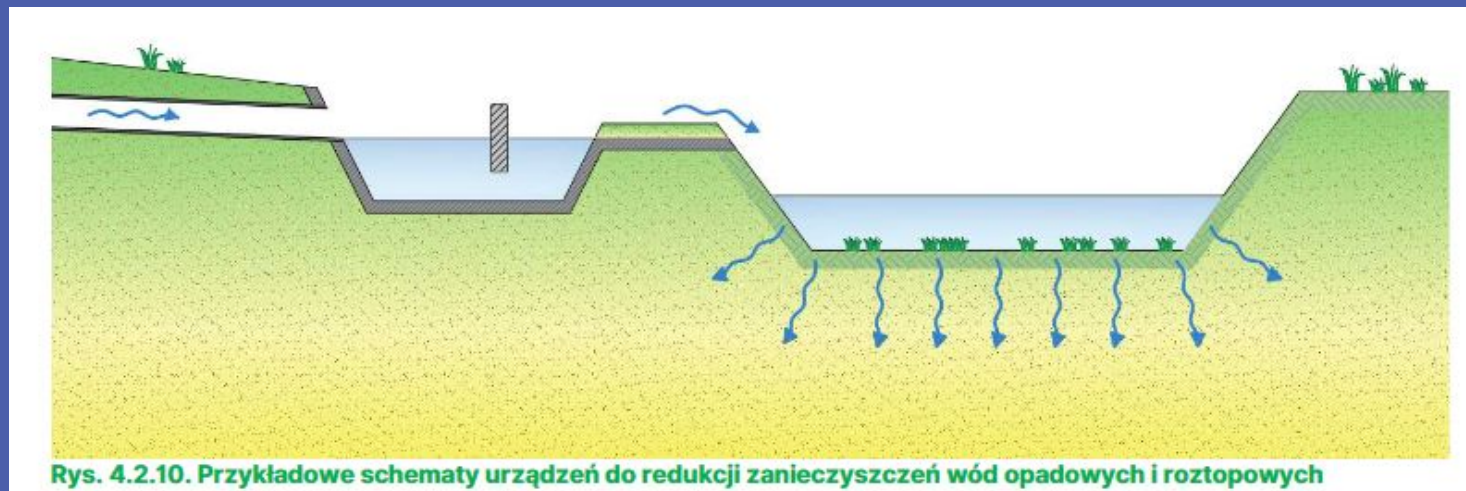
- Podstawowe minimalne pochylenie rowu przydrożnego – 0,3%.
- Dopuszczalne jest mniejsze pochylenie zapewnieniu poprawy sprawności hydraulicznej urządzenia.
- Nacisk na rozwiązania umożliwiające infiltrację.

Konsekwencją przytoczonych zapisów mogą być trudności z uzgadnianiem dokumentacji przez Inżyniera Kontraktu lub Zamawiającego oraz trudności przy wykonywaniu przedmiarów dla Głównego Wykonawcy na potrzeby wycen dla kontraktów „Projektuj i buduj”.

Powyższe będzie miało wpływ na koszty realizacji robót.

Urządzenia podczyszczające

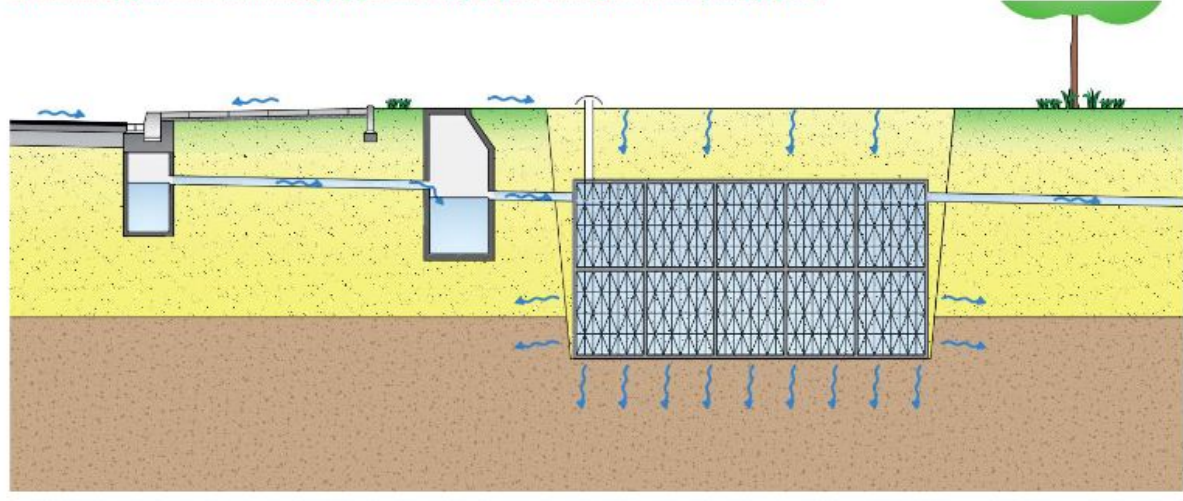
Nowe warunki WR-D-71-1 proponują zastosowania urządzeń podczyszczających jako otwarte zbiorniki wykonane z elementów betonowych, gdzie zachodzić będzie sedymentacja zanieczyszczeń, skąd będą one trafiać do urządzeń retencyjnych. Są to elementy tańsze w utrzymaniu dla administratora drogi, ale nie koniecznie tańsze w wykonaniu.



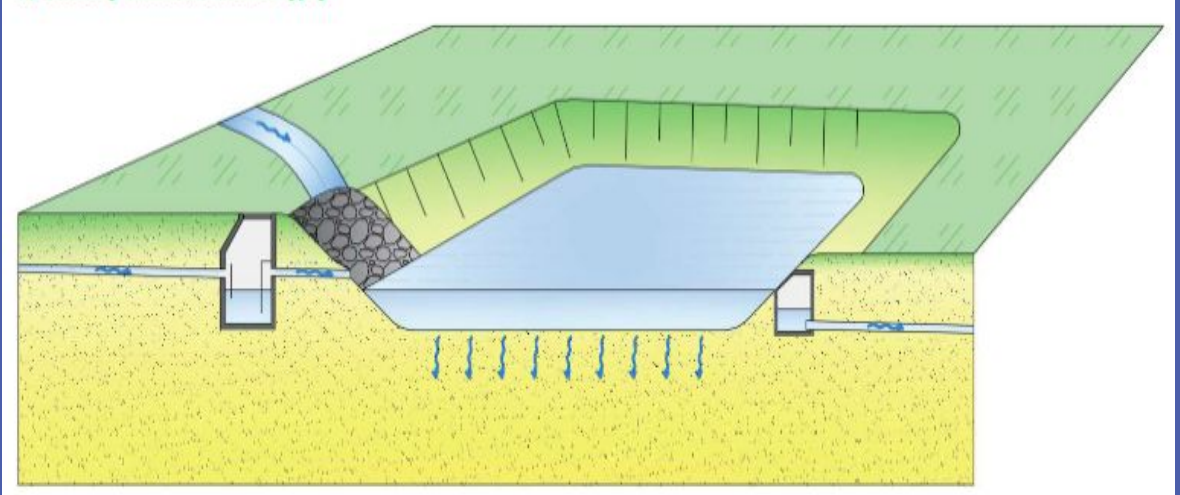
Urządzenia do retencji.

W wytycznych promowane są rozwiązania retencyjne oparte na infiltracji. Takie jak podziemne zbiorniki infiltracyjne oraz otwarte zbiorniki infiltracyjne. Rozwiązania te są bardzo dobrymi rozwiązaniami jednak z punktu widzenia praktycznego ich zastosowanie w dużej ilości przypadków nie jest możliwe ze względu na lokalizację urządzeń retencyjnych.

a) zamknięty zbiornik infiltracyjny podziemny (np. ze skrzynek rozsączających)



b) otwarty zbiornik infiltracyjny



Analiza wytycznych w aspekcie wymiarowania - obliczeń

Z naszej analizy wytycznych wynika, że wymagania co do wymiarowania urządzeń odwodnienia powinny opierać się najnowszych dostępnych danych dotyczących opadów. Wskazano również metodologię obliczeń, co z punktu widzenia projektanta jest pozytywnym aspektem ze względu na możliwość odniesienia się do wytycznych przy wymiarowaniu układu odwodnienia.

Naszą uwagę zwróciło przytoczenie metody SCS-CN.

Metoda SCS-CN jest stosowaną metodą wymiarowania urządzeń odwodnienia drogowego. Posiada ona wiele zalet, które sprawiają, że jest to metoda efektywna i ekonomiczna.

Jedną z najważniejszych zalet metody SCS-CN jest to, że uwzględnia ona wpływ warunków gruntowo-wodnych na wydajność urządzeń odwodnienia. Metoda ta opiera się na współczynniku filtracji gruntu, który określa, jak szybko woda przepływa przez grunt. Dzięki temu możliwe jest dokładne dopasowanie wymiarów urządzeń odwodnienia do warunków gruntowo-wodnych, co zapewnia ich prawidłową pracę.

Metoda SCS-CN jest również metodą ekonomiczną. Dzięki dokładnemu dopasowaniu wymiarów urządzeń odwodnienia do warunków gruntowo-wodnych możliwe jest uniknięcie przewymiarowania, które prowadzi do wzrostu kosztów inwestycji.

Wśród innych zalet metody SCS-CN można wymienić:

- Możliwość uwzględnienia wpływu warunków klimatycznych na wydajność urządzeń odwodnienia.
- Możliwość uwzględnienia wpływu usytuowania urządzeń odwodnienia na ich wydajność.
- Możliwość uwzględnienia wpływu rodzaju nawierzchni drogi na wydajność urządzeń odwodnienia.

Podsumowanie

Z punktu widzenia praktyka zastosowanie nowych wytycznych będzie miało miejsce na kontraktach, które w Programie Funkcjonalno-Użytkowym będą miały wpisane wytyczne w podstawie ponieważ nie stanowią one przepisów techniczno-budowlanych, ale stanowią jeden ze zbiorów zasad wiedzy technicznej.

Wszystkie zmiany, które wprowadza WR-D-71-1 będą miały wpływ na koszty realizacji projektów. Kluczem do skutecznego wykorzystania wytycznych jest, aby zarządcy dróg oraz główny wykonawca wraz projektantem współpracowali ze sobą, aby wypracować rozwiązania, które będą spełniać wymagania nowych wytycznych, ale będą również ekonomicznie opłacalne.

Współpraca pozwoli na znalezienie rozwiązań, które będą:

- skuteczne
- ekonomiczne
- przyjazne dla środowiska

Współpraca wymaga wzajemnego zaufania i otwartości.

Dziękuję za uwagę