

HYDROPATH

Zapobieganie i eliminacja twardych osadów struwitu w instalacji oczyszczalni ścieków

Struwit to uwodniony fosforan amonowo-magnezowy o wzorze chemicznym $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$.

Cechy charakterystyczne dla tego minerału są następujące:

- struktura krystaliczna układ rombowy
- barwa żółta, brązowa lub biała z połyskiem szklistym
- twardość w skali Mosha wynosi 1,5- 2
- masa właściwa 1,7 g/cm³,

W części oczyszczalni ścieków, kryształy struwitu stwarzają poważny problem eksploatacyjny, powodując powstawanie osadów ograniczających efektywne średnice rurociągów i efektywność urządzeń filtracyjnych.

W listopadzie 2013 w oczyszczalni ścieków w Orlando, (5100 LB McLeod Rd, Orlando 32811, USA) w związku z występującym problemem na układzie filtracji ścieków zamontowano urządzenie HydroFLOW CUSTOM 12".

Celem instalacji było wyeliminowanie pojawiania się osadów struwitu oraz usunięcie już istniejących osadów bez konieczności chemicznego czy też fizycznego oddziaływania na istniejące osady. Ponieważ do ograniczenia powstawania osadów struwitu stosowano flokulację zawieszonych cząstek, wykorzystując do tego celu polimer anionowy, dodatkowym celem było ograniczenie jego zużycia. Problemem były intensywnie powstające osady skryształowanego struwitu, które wpływały na wydajność pracy i skuteczność pras taśmowych. W celu ograniczenia tego problemu eksploatacyjnego zainstalowano na zasilaniu pras urządzenia HydroFLOW.



Prasa taśmowa w oczyszczalni ścieków

HYDROPATH



Urządzenie AquaKLEAR HydroFLOW CUSTOM 12" zamontowane w oczyszczalni

Na bębnie prasy, którego powierzchnia prawie w całości pokryta była osadem mineralnym, możliwym do usunięcia chemicznie i mechanicznie po wyłączeniu prasy z ruchu, zainstalowano w trakcie pracy urządzenie HydroFLOW.



Widoczne osady struwitu blokowały otwory w bębnie

HYDROPATH



Po 150 dniach od instalacji widać, że otwory są drożne



Na zdjęciu osady na pokrywie przed instalacją HydroFLOW CUSTOM

HYDROPATH



Na zdjęciu powyżej osady na pokrywie po 150 dniach od instalacji. Osady były znacznie cieńsze (1mm) i kruche.

Urządzenie HydroFLOW zapobiegało nie tylko powstawaniu nowych osadów, ale również stopniowo usuwało istniejące osady struwitu. Proces ten przebiegał w trakcie normalnej pracy instalacji. Dodatkową korzyścią, istotną ze względów ekonomicznych było ograniczenie o **20%** dawkowania polimeru amonowego, którego zadaniem było zwiększenie flokulacji cząstek zawieszonych. Na podstawie materiałów HydroFLOW USA.