

Biologinio dumblo sausinimas filtravimo maišu

Nedidelio miestelio nuotekų valykloje perteklinis biologinis dumblas sausinamas juostiniu presu. Susidūrus su nusausinto dumblo sandėliavimo problema pradėta ieškoti alternatyvių dumblo apdorojimo technologijų. UAB „Ekotakas“ pasiūlė pažangią, didelių investicijų nereikalaujančią technologiją, nuotekų valymo proceso metu susidariusio dumblo sausinimui filtravimo maišais. Filtravimo maišai yra specialus įrenginys, pagamintas iš geomembranos, pasižymintis savybe praleisti vandenį iš vidaus ir neleisti vandeniui patekti iš išorės į maišo vidų. Filtravimo maiše yra sulaikomos, cheminio reagento – flokulianto dėka, į dribsnius surištos dumblo dalelės. Filtravimo maiše dumblas nusifiltruoja ir ilgainiui, per keletą mėnesių, pasiekia 25 – 30 % dumblo sausumą.

Projekto įgyvendinimo etapai

- ✓ Technologinis įvertinimas
- ✓ Drenažinės aikštelės įrengimas
- ✓ Filtravimo maišo instaliavimas
- ✓ Dumblo pumpavimo, flokulianto dozavimo ir filtrato surinkimo sistemų įrengimas

Technologinis įvertinimas. Ruošiant instaliuoti dumblo sausinimo filtravimo maišu technologiją atliekami sekantys paruošiamieji tyrimai:

- ✓ Įvertinamas susidarantis perteklinio dumblo kiekis
- ✓ Nustatoma vidutinė perteklinio dumblo sausų medžiagų koncentracija
- ✓ Parenkami tinkami reagentai, nustatomos optimalios dozės
- ✓ Apibendrinus rezultatus parenkamas optimalus filtravimo maišo dydis, ir papildomos įrangos parametrai

Drenažinės aikštelės įrengimas. Drenažinė aikštelė įrengta naudojant gelžbetoninius stulpus, dvipusio pjovimo medieną ir 0,2 mm polietileningą plėvelę. Parinktoje drenažinės aikštelės vietoje nustumdomas viršutinis dirvožemio sluoksnis suformuojant 0,3% nuolydį link numatytos filtrato surinkimo pusės ir patiesiami gelžbetoniniai stulpai. Per visą aikštelės plotą patiesiama 0,2 mm storio polietileninga membrana, kad filtratas nepatektų į gruntą. Ant membranos virš gelžbetoninių stulpų montuojamos lentos prie kurių pritvirtinami skersiniai dvigubo pjovimo lentos. Žemiausioje aikštelės pusėje įrengiamas filtrato nutekėjimo trapas.



Filtracinio maišo instaliavimas. Ant parengtos drenažinės aikštelės krašto užkeliamas filtravimo maišas, kuris pristatomas supakuotas į ritinį. Maišas tiesiamas naudojantis gamintojo instrukcija.

Dumblo pumpavimo, flokuliavimo dozavimo ir filtrato surinkimo sistemų įrengimas. Perteklinis dumblas iš biologinių valymų pašalinamas į dumblo rezervuarą su maišyklėmis, kuriame dumblas maišomas išlyginant jo parametrus. Iš šio rezervuaro panardinamu drenažiniu siurbliu dumblas pumpuojamas į filtracinį maišą. Atstumas nuo rezervuaro iki filtravimo maišo yra apie 200 metrų, aukščio skirtumas apie 4 metrai. Pumpuojant dumblą 63 mm diametro vamzdynu siurblio našumas krenta nuo 8 m³/h iki 6 m³/h.

Prieš patekdamas į maišą biologinis dumblas sumaišomas su flokuliantu. Flokuliantas į sistemą įvedamas per trišakį. Flokuliavimo tirpalas paruošiamas naudojant flokuliavimo tirpalo ruošimo sistemą. Paruoštas tirpalas supilamas į 1 m³ konteinerį ir atvežamas į dumblo sausavimo aikštelę. Konteineris su flokuliavimo tirpalu paliekamas priekaboje, kad dėl aukščio skirtumo susidariusio slėgio patektų į dumblo pumpavimo vamzdyną. Kad krentant flokuliavimo tirpalo lygiui talpoje ir dėl to mažėjant gravitaciniam slėgiui nekistų flokuliavimo dozė, papildomai sumontuota suspausto oro reguliavimo sistema, kurios pagalba galima palaikyti pastovų slėgį konteineriuje. Flokuliavimo dozė reguliuojama prie konteinerio primontuota sklendė. Netoli maišo pildymo angos sumontuotas trišakis su sklendėmis, kad būtų galima patikrinti kaip dumblas flokuluojamas.

Filtratas surenkamas į drenažinį šulinį iš kurio drenažiniu siurbliu grąžinamas pakartotiniam valymui.

