



AQSEPTENCE GROUP GMBH

INTECH Process Efficiency Aqualogic®

HLAVNÉ CIELE

Dosiahnuť maximálny čistiaci výkon, pri čo najnižšej spotrebe energie a maximálnej stabilite technologického procesu.

RIEŠENIE

Vďaka svojej prehľadnej modulárnej štruktúre, ponúka riadiaci systém Aqualogic® spoločnosti Aqseptence Group GmbH, užívateľské riešenia jednotlivých optimalizačných úloh pri prevádzke čističiek odpadových vôd. Okrem ovládania vstupu kyslíka, ktoré je prispôbené potrebám procesu prevzdušňovania, je k dispozícii aj široká škála doplnkových modulov (procesná voda, dávkovanie zrážadla, recirkulácia, vek kalu atď.). Optimalizačný softvér INTECH Process Efficiency Aqualogic® umožňuje používať akýkoľvek systém merania parametrov pre výpočet riadiacich algoritmov pre dosiahnutie optimálnych hodnôt vypúšťania spolu s veľmi nízkou spotrebou energie a zníženými prevádzkovými nákladmi. Stovky čistiarní odpadových vôd na celom svete už profitujú z týchto výhod.

AKO TO FUNGUJE

Zaťaženie v čistiarniach odpadových vôd výrazne kolíše v dôsledku viacerých faktorov: zvyčajného každodenného priebehu, sezónnych vplyvov, prítokov z komerčných prevádzok a priemyslu. Výrazný vplyv majú aj prírodné udalosti, ako sú zrážky alebo obdobia sucha, ktoré vedú k výkyvom s veľkým respektíve s nízkym zaťažením. Tieto udalosti si vyžadujú rýchlu a pružnú reakciu. Riadiace systémy Aqualogic® vypočítavajú ideálnu reguláciu pre jednotlivé prevádzkové jednotky (napr. dúchadlá, čerpadlá, dávkovače, ventily) na základe fuzzy logiky. Táto matematická metóda, ktorá je modelovaná podobne ako ľudský spôsob myslenia, môže spracovávať najrôznejšie požiadavky a vytvoriť ideálny spôsob riadenia. Tým sa optimálne splnia zdanlivo konfliktné požiadavky rôznych procesov čistenia (nitrifikácia, denitrifikácia, Bio-P, stabilizácia kalu atď.) a dosiahne sa napríklad prerušované alebo kontinuálne prevzdušňovanie. Vysoká miera transparentnosti a jednoduchá obsluha aplikácie Aqualogic® umožňuje používateľovi prispôsobiť systém a zúročiť skôr získané skúsenosti.

VÝHODY

- Optimálny čistiaci výkon
- Vysoká energetická účinnosť
- Maximálna prevádzková spoľahlivosť
- Podpora obsluhy
- Zohľadnenie organického zaťaženia bez potreby ďalších meracích sond
- Modulárne rozšíriteľný
- Zníženie nákladov



**Aqseptence
Group**

MOŽNOSTI SYSTÉMU

Aqualogic® sa pružne prispôsobí existujúcej aj zamýšľanej technológii merania. Väčšina prevádzkových spoločností sa rozhodne pre reguláciu prívodu kyslíka pomocou meracích signálov kyslík, teploty, amoniakálneho a dusičnanového dusíka. Do systému riadenia môžu byť prakticky integrované ďalšie signály podľa konkrétnej aplikácie (ako napríklad veľkosť prítoku, koncentrácia fosforečnanov, meranie prietokov a hladín a podobne) tak, aby sa splnili požiadavky zložitejších systémov. Navyše, organické zaťaženie sa dá určiť prostredníctvom integrovaného regulátora spotreby kyslíka a tým zabezpečiť optimálnu elimináciu uhlíka. Pre menšie čistiarne odpadových vôd je vhodný jednoduchý variant riadenia založený na meraní kyslíka, redox potenciálu a teploty.

MODULY

Riadenie prívodu kyslíka pomocou softvéru Aqualogic® je možné rozširovať prepojením viacerých riadiacich modulov v závislosti na špecifických požiadavkách jednotlivých ČOV.

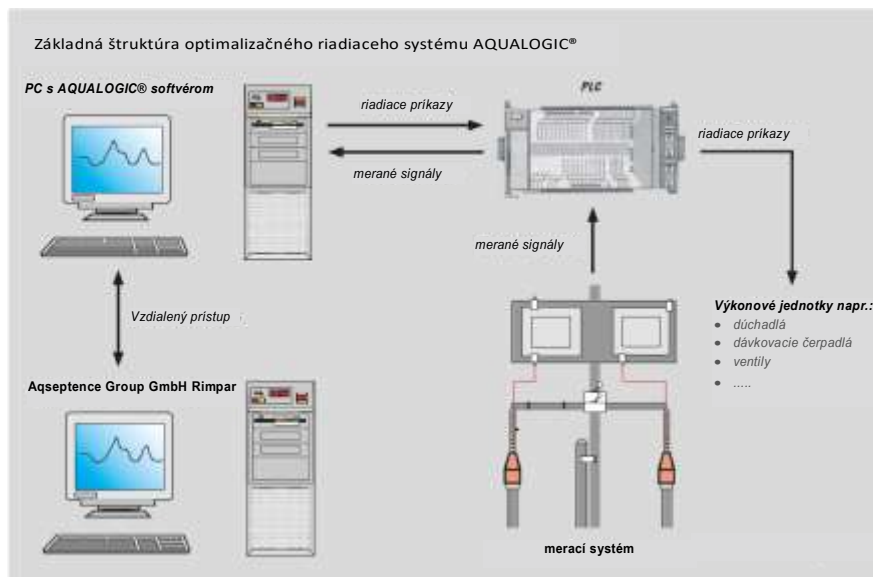
ENERLOGIC® Modul pre úsporu energie biologického stupňa	Modul pre správu procesných vôd (kalovej vody) pre vhodné dávkovanie	Kontrola prítoku na biologický filter
Riadenie veku kalu	Riadenie prebytočného kalu	Riadenie vratného kalu
Riadenie vyrovnávacej nádrže	Riadenie interného recyklu	Riadenie obtoku primárnej usadzovacej nádrže
Riadenie dávkovania zrážadla podľa on-line merania PO4-P	Dávkovania zrážadla na základe zaťaženia bez on-line merania	Dávkovanie externého substrátu C, P alebo N

Modul Enerlogic® umožňuje napríklad maximálnu úsporu energie prevzdušňovania spojenú s veľmi účinným výkonom čistenia a stabilnou prevádzkou ČOV. Okrem iného sa miera koncentrácie kyslíka v procese prevzdušňovania mení podľa skutočného zaťaženia a spotreba energie sa tak minimalizuje. Preto sa mnohé zariadenia môžu prevádzkovať počas nízkych nočných špičiek či dlhšieho obdobia dažďov so značne menšou koncentráciou kyslíka v procese prevzdušňovania.

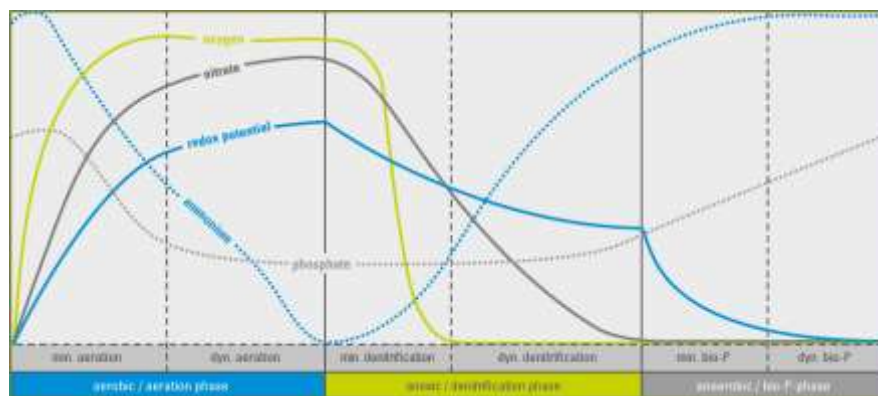
Naviac môže byť pomocou modulu pre riadenie veku kalu optimálne nastavená koncentrácie sušiny (kalu), čím sa zvýši účinnosť vznosu kyslíka a produkcia plynu vo vyhnivacích nádržiach.

VÝKON A MOŽNOSTI ÚSPOR

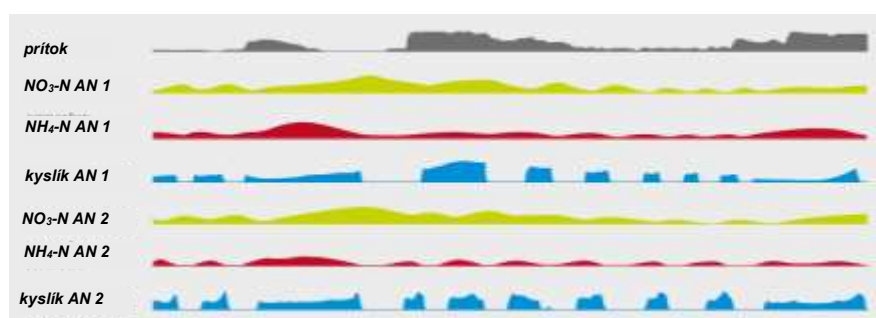
Prv ako sa pristúpi k inštalácii optimalizačného softvéru, vykoná sa bezplatná analýza jestvujúcej technológie čistenia. Na jej základe sa pripraví súbor cielených a koordinovaných opatrení, ktoré budú viesť k zlepšenému a stabilnému fungovaniu ČOV s jasnými ekonomickými prínosmi. Inštalácia optimalizačného softvéru Aqualogic® sa preto môže často financovať z ušetrených nákladov na spotrebu elektrickej energie, prípadne zníženia poplatkov za vyčistenú vodu.



PRIEBEH RÔZNYCH PARAMETROV V SYSTÉME S PRERUŠOVANOU AERÁCIOU

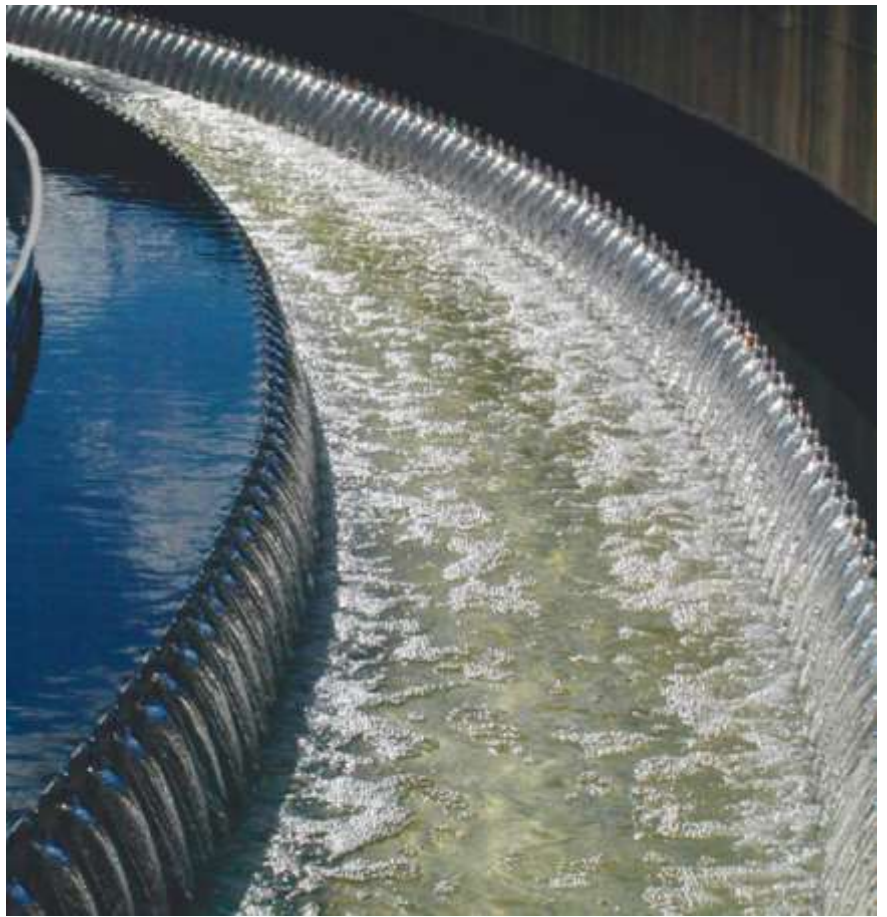


DENNÝ PRIEBEH



MOŽNOSTI A ROZSAH INŠTALÁCIE

Rozsah inštalácie AQUALOGIC® závisí od potrieb čistiare odpadových vôd a želaní prevádzkovateľa. Softvér AQUALOGIC® je možné inštalovať na existujúce riadenie procesov a ľahko integrovať do existujúcej automatizácie čistiare. Okrem softvéru môžu kompletné systémové riešenia obsahovať aj doplnenie PC a PLC a meracích senzorov, dýchadiel, vzduchotechniky a prevzdušňovacích elementov.



APLIKÁCIE A OBLASTI POUŽITIA

Takmer každá biologická čistiareň odpadových vôd s aktivovaným kalom môže byť vybavená a optimalizovaná systémom Aqualogic® bez ohľadu na druh prevzdušňovania alebo veľkosť zariadenia. To platí aj pre špeciálne typy čistiární, ako sú kaskádové nitrifikácie alebo SBR čistiarne. Navyše, je schopný riadiť nadmerné hydraulické alebo látkové zaťaženie s použitím nevyužívaných nádrží na ČOV a zmierniť tak vplyv zvýšeného prietoku v čase dažďov, prípadne zvýšených koncentrácií na prítoku napríklad vplyvom priemyselných alebo vnútorných procesných vôd.