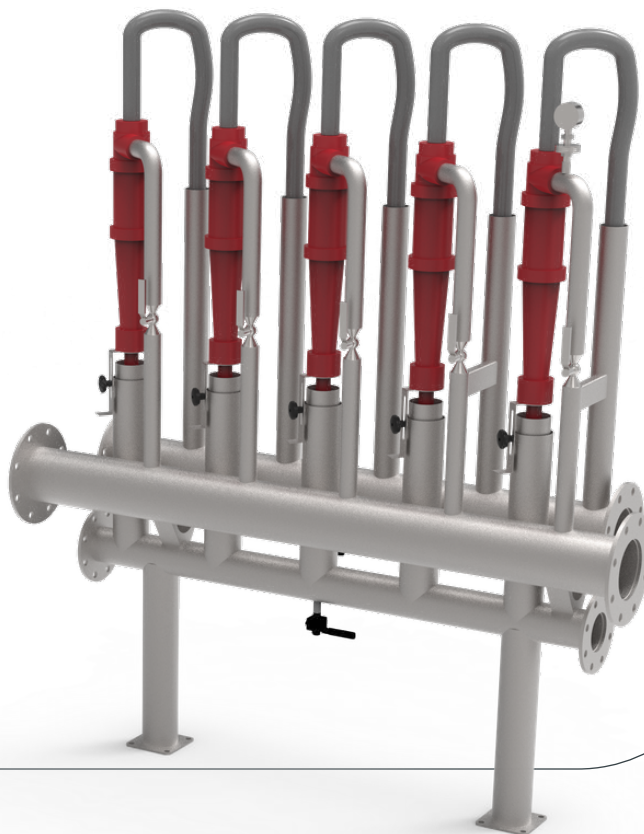


- **ISZAPSZELEKCIÓ**
- **KAPACITÁSNÖVELÉS**
MŰTÁRGYÉPÍTÉS NÉLKÜL
- **KISEBB HELYIGÉNY ZÖLDMEZŐS**
BERUHÁZÁSOK ESETÉN
- **ALACSONYABB ÜZEMKÖLTSÉG,**
MAGASABB ÜZEMSTABILITÁS



INDENSE

GRAVITÁCIÓS ISZAPSZELEKCIÓ DIÓHÉJBAN

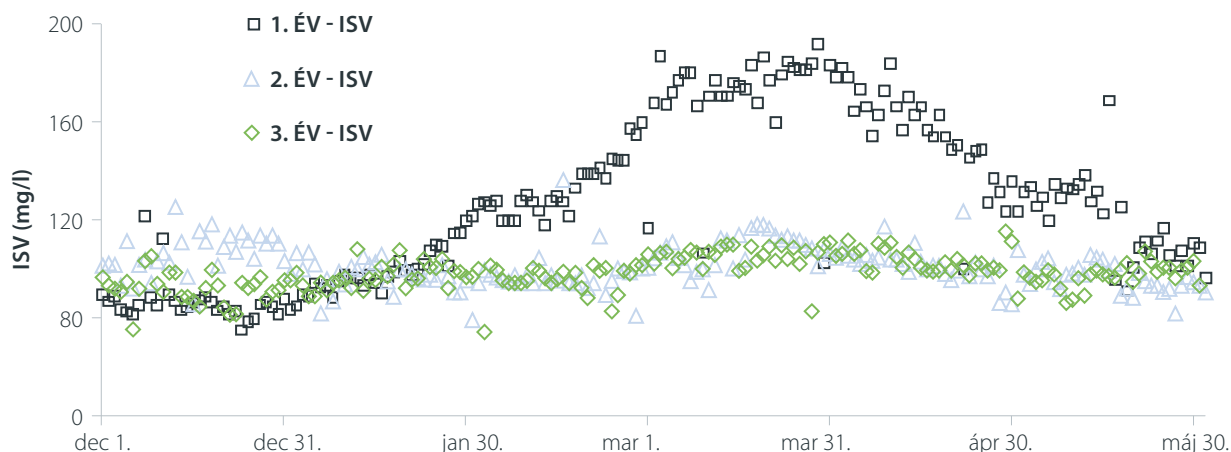
Az eleveniszapos tisztításban részt vevő baktériumtörzsek eltérő ülepedőképességgel jellemezhetőek, az InDense hidrociklonban éppen ezt a tulajdonságukat használjuk ki a szelekció megvalósítására. Az elválasztást végző berendezésben centrifugális erő hat, mely hatására az eleveniszap elegy egy rosszul ülepedő, könnyű frakcióra (OF) és egy jól ülepedő sűrű frakcióra (UF) különül el. A sűrű iszap fázis jó ülepedő képességekkel rendelkezik (alacsony iszapindex) visszavezetésre kerül a biológiai tisztítási lépcsőbe, a rosszul ülepedő könnyű fázis (fonalas, gyenge ülepedési képességű baktériumok) fölőliszapként kerül elvételre.

Az iszap ülepedési képessége (ISV ml/g) az egyik legfontosabb tervezési alapadat, üzemviteli paraméter. A gyorsabb ülepedés kisebb ülepitő medence és biológiai tisztító műtárgy térfogatot tesz szükségessé, vagy működő szennyvíztisztító telep esetén nagyobb tisztítási kapacitást biztosít.

A ciklon alkalmazását követő rövid időszak elteltével a sűrű iszap stabilizálódik a rendszerben, az iszapindex (ISV ml/g) folyamatosan alacsony értéken (~80 ml/g) tartható.

A ciklonban a fizikai szétválasztás mellett biológiai szelekció is történik, a nehézfázisban a lassabban növekvő nitrifikáló- és foszfor akkumuláló baktériumok (PAO) nagyobb arányban kerülnek visszatartásra, így stabilabb tisztítási hatásfokot érhetünk el. Alkalmazásának feltétele anaerob szelektor tér megléte/kialakítása a tisztítási technológiában.





ISV ml/g iszapindex alakulása InDense hidrociklon nélkül (1év) és hidrociklonnal (2-3 év)

Alkalmazási lehetőségek

Meglévő telepek kapacitás bővítése

- intenzifikálás további infrastruktúra építése nélkül lehetséges amennyiben anaerob tér rendelkezésre áll, (a rendelkezésre álló biológiai tisztító és fázis-szétválasztó rendszerben, nagyobb iszapkoncentráció tartható)
- határérték szigorítás/nemmegfelelés esetén gyors és költséghatékony beavatkozási lehetőséget biztosít,
- a hidrociklon telepítése jelentősebb gépészeti átalakítások nélkül kivitelezhető,
- kapacitás bővítési alternatívát jelent akkor is, ha nincs további rendelkezésre álló terület a telephelyen.

Meglévő szennyvíztisztító telepek üzemeltetési költség csökkentése, üzemvitel javítása

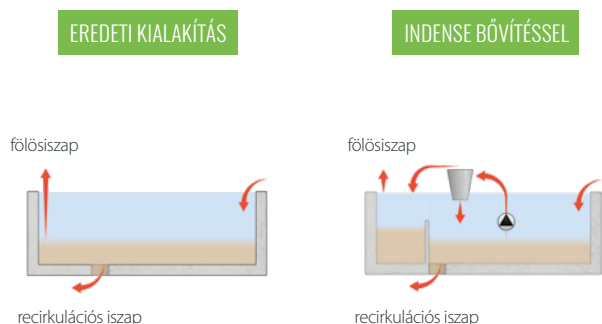
- üzemstabilitás növekszik, csapadék ideai csúcsoknál iszap kimosódás az utóülepítőkből elkerülhető,

- az iszapindex ingadozása és ebből adódó üzemeltetési problémák (iszap elúszás, habzás) és elhárításának többlet-költségei (pl vegyszeradagolás a fonalasok visszaszorítására) elkerülhetőek, csökkenthetőek,
- biológiai többlet foszfor eltávolítás hatékonysága javul, a foszfor kicsapathoz használt vegyszermennyiség csökken,
- stabil elfolyó szennyvíz minőség (N,P), bírság elkerülése,
- energiafelhasználás javul, RAS üzemideje csökkenthető,
- a fentiekből eredően az üzemeltetési költség csökken.

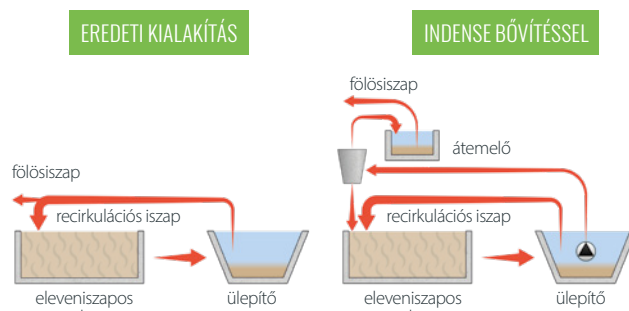
Zöldmezős beruházás

- alacsonyabb iszapindexnek (ISV ml/g) köszönhetően kisebb biológiai térfogatok adódnak,
- kisebb alapterület igény,
- alacsonyabb beruházási költségek,
- az üzemviteli stabilitás természetesen zöldmezős beruházás esetén is érvényesül.

Telepítési alternatívák



Recirkulációs iszap aknába, válaszfal kialakításával



Hidrociklon megtáplálása közvetlenül az utóülepítő műtárgyából