

Tiivistelmä projektista

- › Typen talteenotto onnistuu kenttävesi- ja kokoomalähteen jätevesinäytteistä.
- › Projektissa testattiin useampaa talteenottomateriaalia ja löydettiin tehokkaasti toimiva vaihtoehto.
- › Typen pitoisuus saadaan laskettua tarvittaessa alle BAT-ajan.
- › Myös metallien talteenotto onnistuu erinomaisesti, mikäli se nähdään tarpeelliseksi.



Alkupitoisuudet

Näytteet

- Kolme näytettä
 - Näyte 1, kaatopaikan suotovesi
 - Näyte 2, kenttävesi
 - Näyte 3, kokoomalähteen jätevesi
- Kokonaistypen tavoitearvo 25 mg/L
→ ammoniumtyyppinä 32 mg/L

	Pitoisuus (mg/L)			
	Näyte 1	Näyte 2	Näyte 3	Tavoitearvot
NH₄⁺	770	52	58	32
NO ₃ ⁻	<5	<5	<5	
P	5,5	1,9	1,9	2,0
As	-	-	-	0,05
Cd	0,01	-	-	0,01
Cr	0,48	-	0,01	0,15
Cu	-	-	-	0,5
Zn	-	-	-	1,0
Pb	-	-	-	0,1
Ni	0,22	0,08	0,11	0,5
Hg	-	-	-	0,005
pH	7.9	7.5	6.7	

Analyysi näyte 1

Ammoniumtypen talteenotto kaatopaikan suotovedestä

- 4 BV:n asti siepparista läpitulevan liuoksen keskiarvoinen ammoniumpitoisuus alle BAT-rajan (**32 mg/l**)
- Suuren ammoniumpitoisuuden vuoksi kapasiteetti täyttyy nopeasti → Kaatopaikan suotovedestä ammoniumin poisto ei ole järkevää.

Ammoniumin talteenotto näytteestä 1 4DS-104:llä.

BV	mg/l	AVG (mg/l)	Rec. AVG (%)
Ennen 4DS-käsittelyä	770		
2	<20	<20	98
4	<20	<20	98
6	270	100	87
8	330	155	80
10	400	200	73
12	430	242	68
Tavoite		<32	

BV= petitilavuus, eli 1 BV on yhtä kuin siepparin tilavuus.

Analyysi näyte 2

Ammoniumin talteenotto kenttävedestä

- 75 BV:n kohdalla siepparin läpi tulevan liuoksen ammoniumpitoisuus on noin 30 mg/l eli alle tavoiterajan
- Näytteet 2 ja 3 vastaavat toisiaan eli Samat tulokset pätevät myös kokoomalähteen jäteveteen

Ammoniumin talteenotto näytteestä 2 4DS-104:llä

BV	mg/l	AVG (mg/l)	Rec. AVG (%)
Ennen 4DS-käsittelyä	52		
25	13	13	75
50	26	20	63
75	50	30	43
100	50	35	33
Tavoite		<32	

Yhteenveto näyte 2

Ammoniumin talteenotto kenttävedestä

- Typen talteenottoprosessi materiaalilla 4DS-104
- Typen pitoisuus saadaan tehokkaasti alle ympäristörajan
- Sieppari pestään, kun typen poiston teho heikkenee. Tämän jälkeen sieppari voidaan taas käyttää uudelleen.

