

I zve{ taj od anal i za na otpadna voda od Agropi n, Kavadarci

Nara~atel : Agropi n - Kavadarci

Datum na zemawe na pri merokot : 02.12.2008 god.

Datum na dostavuvawe na pri merokot: 02.12.2008 god

Datum na i zработка na i zve{ taj : 10.12.2008 god

I zve{ taj br. 14-031/08

Anal i zata i podgotovkata na
i zve{ tajot se i zvr{ eni od strana na : I gor Grujoski , di pl . hem. i n` .
Farmahem, Skopje
Laboratori ja za ` i votna sredni na

Odgovorno l i ce: Mari jana [u{ l evska, di pl . bi ol og
Rakovodi tel na sektor

Sodr` i na	strana
1 Voved.....	3
2 Izvr{ ena rabota.....	3
2.1 Sobi rawe na pri meroci	3
3 Rezul tati od hemi ska anal i za na podzemna voda	4
4 Vostanovena sostojba	5
5. Statel i tska sni mka - Lokaci ja od kade e zemen pri merokot na otpa dna voda.....	6

Li sta na tabel i

Tabel a 1 - Izmereni fizi ~ko-hemi ski parametri	3
Tabel a 2 - Rezul tati od laborator i ski anal i zi	3

1. Voved

Na barawe na pogonot za pakuvawe na pesti cidi „Agropi n”, Laboratorijata za `ivotna sredi na pri Sektorot za ekolo{ki konsalting na Farmahem na den 02.12.2008 i zvr{ i zemawe na pri merok za anal i za na otpadna voda.

I zve{ tajot od anal i zata na pri merokot na otpadna voda }e posl u` i kako ocenka na vlijani eto na pogonot za pakuvawe na pesti cidi vrz `ivotnata sredi na pri i zrabotka na barawe za dobi vawe na ekolo{ki el aborat za i ntegrirano spre-uvawe i kontrol a na zagaduvaweto.

I nterpretacijata na rezul tati te od i zvr{ eni ta anal i za na pri meroci te na otpadna voda e vo sogl asnost so Zakonot za vodi (Sl . Vesni k na R.M 87/08), Uredbata za klasi fikacija na vodi te(Sl . Vesni k 18/99) i Uredbata za kategorizacija na vodoteci te, ezerata, akumul aci i te i podzemni te vodi (~I en 4, Sl.Vesni k od 18/99 godi na).

2. I zvr{ ena rabota

2.1 Zemaawe pri meroci

Otpadnata voda posle pereweto na opremata za pakuvawe na pesti cidi od pogonot za pakuvawe na pesti cidi „Agropi n”, se i zleva preku cevka vo fil ter so akti ven jagl en. Fil terot se sostoi od tri vzaemno povrzani bazeni . Vo prvi ot bazen od fil terot se ispu{ ta otpadnata voda od perewe na sistemot za pakuvawe na pesti cidi . Vo vtori ot bazen se nao|a fil ter so akti ven jagl en. Vo tret i ot bazen se nao|a fil tri ranata voda koja preku kanal se odli va vo gradskata kanal i zaci ja .

Pri poseta od strana na stru-ni ot ti m na Farmahem be{ e zemen eden pri merok na otpadna voda. Kako gl aven recepi ent na otpadni te vodi od pogonot za pakuvawe na pesti cidi „Agropi n” e rekata Luda Mara, koja vo toj del na svojot tek e kategorizirana vo treta kategorija (Uredbata za kategorizacija na vodoteci te, ezerata, akumul aci i te i podzemni te vodi (~I en 2, Sl.Vesni k od 18/99 godi na)).

Za vodi te od treta katregorija va`at vrednosti te za treta kl asa od Uredbata za Klasi fikacija na vodi (Uredbata za kategorizacija na vodoteci te, ezerata, akumul aci i te i podzemni te vodi (~I en 1, Sl.Vesni k od 18/99 godi na).

Primerok na otpadna voda be{ e zemen direkno tretot del na fil terot so akti ven jagl en.

Vo tekot na sobi rawe na pri merokot za anal i za na otpadna voda na samoto mesto bea izmereni osnovni te fizi ~ko-hemiski parametri i toa: temperatura, pH vrednost i el ektri ~na sprovodl i vost (vi di Tab.1).

Tabela 1 - Fiziko-hemiški parametri izmereni v pogonot za pakovanje na pesti ci di „Agropin”

Parametar	Metoda na rabota	MDK (III Klasa)	1
pH	EN ISO 10523	6,3 - 6,0	7,70
Temperatura, °C	-	-	21,0
Sprovodljivost, $\mu\text{S/cm}$	EN ISO 7888	-	830,0

Primerokot na odpadna voda beže transportiran v polietilenski i stakleni
{ i { i wa od 1 l.

Primerokot na odpadnata voda beže analizirana v laboratorijata za `i votna
sredi na na Farmahem, Skopje.

Od sobrane te primeroci bea izvršeni analizi za koncentracija na sledni te
parametri: hemiska potrož uva-ka na kislorod so kal i um permanganat, bi ohemi ska
potrož uva-ka na kislorod za pet dena, vkupen organski jaglerod, rastvoren
kislorod, vkupen suv ostanok, rastvoreni materi i, suspendirani materi i, amonijak,
vkupen hrom, { estoval enten hrom, bakar, ci nk, arsen i ` i va.

3. Rezultati od hemiska anali za od odpadna voda

Rezultati te od hemiskata anali za na ot padnata voda se dadeni v tabela 2.

Tabela 2 - Rezultati od laboratorijske analizi

Parametar	Metoda na rabota	MDK (III Klasa)	1
HPK _{KMnO4} , mg/l O ₂	EN ISO 6060	5,01 - 10,00	47,41
BPK ₅ , mg/l O ₂	EN ISO 8466-1	4,01 - 7,00	198,0
Rastvoren kislorod, mg/l O ₂	-	5,99 - 4,00	0,0
Vkupan organski jaglerod, mg/l C	-	4,21 - 6,7	5,0
Vkupan suv ostanok, mg/l	-	-	708,0
Rastvoreni materi i, mg/l	-	1000	705,0
Suspendirani materi i, mg/l	-	30 - 60	3,0
Amonijak, $\mu\text{g/l NH}_4^+$	US EPA 354.1	10000	1285,0
Vkupan hrom, $\mu\text{g/l Cr}$	-	100	< 30
[estoval enten hrom, $\mu\text{g/l Cr}$	-	50	< 30
Bakar, $\mu\text{g/l Cu}$	-	50	< 30
Ci nk, $\mu\text{g/l Zn}$	-	200	400,0
Arsen, $\mu\text{g/l As}$	-	50	75,0
@i va, $\mu\text{g/l Hg}$	-	1,0	< 0,1

1. Odpadna voda od tretji del na sistem za filtri rawe so akti ven jagl en

4. Vostanovena sestojba

Spored dobi eni te rezul tati od hemi skata anal i za na pri merokot od odpadna voda od pogonot za pakuvawe na pesti ci de „Agropi n” - Kavadarci , sl edni ve parametri gi nadmi nuvaat maksimal no dovol eni te koncentraci i za III kl asa:

- hemi ska potro{ uva~ka na ki sl orod (47,41 **mg/l O₂**) ja nadmi nuva MDK za III kl asa (5,01 - 10,00 **mg/l O₂**) i pri pa|a vo V kl asa,
- bi ohemi ska potro{ uva~ka na ki sl orod za pet dena (198,0 **mg/l O₂**) ja nadmi nuva MDK za III kl asa (4,01 - 7,00 **mg/l O₂**) i pri pa|a vo V kl asa
- rastvoren ki sl orod (0,0 **mg/l O₂**) ja nadmi nuva MDK za III kl asa (5,99 - 4,00 **mg/l O₂**) i pri pa|a vo V kl asa
- ci nkot (400 **µg/l Zn**) ja nadmi nuva MDK za III kl asa (200 **µg/l Zn**) i pri pa|a vo V kl asa
- arsenot (75,0 **µg/l As**) ja nadmi nuva MDK za III kl asa (50 **µg/l As**) i pri pa|a vo V kl asa

Od dobi eni te rezul tati od hemi skata anal i za, pri merokot odpadna voda i ma karakteri stiki za I kl asa za sledni te parametri : pH vrednost, suspendi rani materi i , vkupen hrom, { estoval enten hrom, bakar i ` i va, dodeka spored sodr` i nata na amoni jakot pri merokot odgovara na II kl asa.

I nterpretaci jata na rezul tati te od i zvr{ eni ta anal i za na odpadna voda e vo sogl asnost so Zakonot za vodi (Sl . Vesni k na R.M 87/08), Uredbata za kl asi f i kaci ja na vodi te (Sl . Vesni k 18/99) i Uredbata za kategori zaci ja na vodoteci te, ezerata, akumul aci i te i podzemni te vodi (~I en 4, Sl .Vesni k od 1999 godi na).

5. Prilog 1 - Satelitska snimka - Lokacija od kade e zemen primerokot na odpadna voda

