



E C A

E.C.A., S.L.Unipersonal
ENTIDAD DE AUDITORIA E INSPECCIÓN certificada en
referencia a la norma UNE-EN-ISO 9001-2000
Delegación Tarragona
Avda. Roma, 15 - Tarragona
CP 43005 Fax. 977 23 01 90 Telf. 977 21 34 04

INFORME DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE TOMA DE MUESTRA DE AGUAS RESIDUALES Y AGUAS DE ABASTECIMIENTO Y DE LA VALIDACIÓN DEL PROCESO DE DEPURACIÓN ONEWATER® DE LA EMPRESA WASTE & WATER TECHNOLOGIES, S.L. LOCALIZADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE REUS (TARRAGONA).

WASTE & WATER TECHNOLOGIES, S.L.
Avda Falset, nº 6
REUS (Tarragona)

Informe nº: 43-43-M06-1-004193

Fecha: 21 de enero de 2015



E C A

ÍNDICE:

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- OBJETO
- 3.- ALCANCE
- 4.- RESULTADOS



E C A

1. ANTECEDENTES

A petición de la empresa **WASTE & WATER TECHNOLOGIES, S.L.**, E.C.A., S.L.Unipersonal ha procedido a realizar la validación y muestreo de control del sistema de depuración de la actividad de **WASTE & WATER TECHNOLOGIES, S.L.**, situada en el término municipal de Reus, en la provincia de Tarragona.

2. OBJETO

El objeto del presente informe es presentar los resultados obtenidos del muestreo realizado en el sistema de depuración Onewater® de **WASTE & WATER TECHNOLOGIES, S.L.** durante la validación del proceso y que ha incluido:

- el muestreo de agua de entrada
- la verificación de todo el proceso de depuración y filtrado
- el muestreo del agua depurada resultante
- las analíticas de las diferentes muestras

2.1. Descripción del sistema de depuración validado

El sistema de depuración de aguas contaminadas Onewater® está basado en la utilización de polarizadores que actúan por inducción magnetoeléctrica.

El proceso se basa en la disposición de los polarizadores en un diseño específico, a los que se aplica un campo eléctrico de bajo voltaje e intensidad reducida, acoplado a un campo magnético permanente. Durante el proceso se somete el agua contaminada a la influencia de estos polarizadores durante un tiempo determinado. De esta forma se provoca la desestabilización electrónica de las especies contaminantes por procesos de reducción y oxidación, intensificados por los efectos magnetohidrodinámicos. El resultado es la separación de los elementos contaminantes del agua sin adición de aditivos ni reactivos.

Como residuo de la depuración se generan fangos residuales, que durante el proceso quedan separados físicamente.

El agua resultante del proceso de depuración se filtra con papel filtrante de 40-50 µm, zeolita y sílex, y en el caso de las aguas de boca, también con carbón activo.

3. ALCANCE

La depuración y toma de muestra de las aguas residuales y aguas de abastecimiento se ha realizado en fecha 22 de diciembre de 2014, en las instalaciones de la empresa **WASTE & WATER TECHNOLOGIES, S.L.** en Reus.

Se han efectuado dos procesos de depuración independientes:

- proceso de depuración de agua de boca contaminada
- proceso de depuración de agua residual urbana

El agua de boca de entrada tiene una contaminación artificial, y el agua residual procede de una EDAR urbana.

Las muestras de agua se introducen en diferentes envases según la analítica a realizar posteriormente, y se mantienen refrigeradas hasta su entrega al laboratorio LABAQUA, S.A. (laboratorio acreditado por la ACA, con nº 109/LE983 según UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005, CGA-ENAC-LEC).

4. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Aguas de consumo humano				
Fecha muestreo		Referencia muestra		
22-12-2014		Muestra de entrada: 63/B9/M06/1		
		Muestra de salida: 63/B9/M06/2		
Análisi previo a la depuración		Análisis posterior a la depuración		Efectividad
Parámetro	Concentración (unidad)	Parámetro	Concentración (unidad)	(reducción en %)
Arsénic	0,86 mg/l	Arsénic	0,0326 mg/L	96,21 %
Cromo total	0,97 mg/l	Cromo total	< 0,0010 mg/l	> 99,90 %
Cromo VI	0,918 mg/l	Cromo VI	< 0,005 mg/l	> 99,46 %
Color	34 mg/l Pt/Co	Color	< 1,0 mg/l Pt/Co	> 97,06 %
Gusto	Sin gusto anormal (Ind. de dil.)	Gusto	Sin gusto anormal (Ind. de dil.)	-
Conductividad 25°C	848 µS/cm	Conductividad 25°C	229 µS/cm	73,00 %
Dureza	36,0 °F	Dureza	5,3 °F	85,28 %
Calcio	99,3 mg/l	Calcio	16,1 mg/l	83,79 %
Magnesio	27,2 mg/l	Magnesio	3,1 mg/l	88,60 %
pH	7,6 upH	pH	9,3 upH	-
Potasio	4,2 mg/l	Potasio	15,2 mg/l	-
Sodio	49,2 mg/l	Sodio	19,6 mg/l	60,16 %
Bicarbonatos	202,3 mg/l	Bicarbonatos	66,6 mg/l	67,08 %
Carbonatos	< 2,0 mg/l	Carbonatos	16,3 mg/l	-
Cloruros	53,8 mg/l	Cloruros	25,5 mg/l	52,60 %
Nitratos	9,1 mg/l	Nitratos	< 0,5 mg/l	> 94,51 %
Sulfatos	178,1 mg/l	Sulfatos	52,6 mg/l	70,47 %
Hierro total	22 µg/l	Hierro total	17 µg/l	22,73 %



E C A

Aguas residuales				
Fecha muestreo		Referencia muestra		
22-12-2014		Muestra de entrada: 63/B9/M06/3		
		Muestra de salida: 63/B9/M06/4		
Análisis previo a la depuración		Análisis posterior a la depuración		Efectividad
Parámetro	Concentración (unidad)	Parámetro	Concentración (unidad)	(reducción en %)
Aceites y grasas	2,7 mg/l	Aceites y grasas	0,28 mg/l	89,63 %
Amonio	61,6 mg/l	Amonio	12,3 mg/l	80,03 %
Conductividad a 25°C	2220 µS/cm	Conductividad a 25°C	1273 µS/cm	42,66 %
DBO5	150 mg/l	DBO5	24 mg/l	84,00 %
DQO	258 mg/l	DQO	63 mg/l	75,58 %
Nitrógeno Kjeldahl	62,4 mg/l	Nitrógeno Kjeldahl	14,1 mg/l	77,40 %
pH	7,9 upH	pH	9,4 upH	-
Sólidos en suspensión	96 mg/l	Sólidos en suspensión	8 mg/l	91,67 %
Cloruros	268,5 mg/l	Cloruros	237,8 mg/l	11,43 %
Sulfatos	182,5 mg/l	Sulfatos	58,9 mg/l	67,73 %
Fósforo total	6,5 mgP/l	Fósforo total	< 0,1 mgP/l	> 98,46 %



E C A

Y para que conste, se firma el presente informe de validación de proceso y de resultados analíticos del muestreo,

Montserrat Madurell i Malapeira
Licenciada en Geología

Tarragona, a 21 de enero de 2015



Visto bueno,

Àngels Álvarez
Responsable Unidad Operativa Medio ambiente