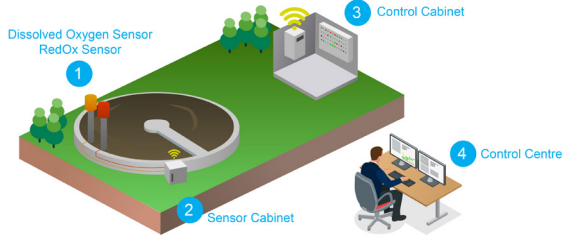


## الإدارة الفعّالة لمحطات معالجة مياه الصرف الصغيرة والمتوسطة الحجم (OptimEDAR)



ADASA SISTEMAS S.A.U.

إسبانيا

Calle Jose Augustin Goytisolo 30-32  
08908 L Hospitalet De Llobregat  
Cataluña.  
Spain

www.adasasistemas.com

السيد "كروس هوريرو جوردي"  
Mr. Cros Herrero Jordi

jcros@adasasistemas.com

+34 93 2640602



© OptimEDAR



© OptimEDAR

### معلومات حول مزود هذا الحل

يترتب هذا الحل عن مشروع بعنوان "الإدارة الفعّالة لمحطات معالجة مياه الصرف الصغيرة والمتوسطة الحجم (OptimEDAR)" بتمويل مشترك من الإتحاد الأوروبي ضمن إطار برنامج التنافسية والإبتكار Competitive and Innovation Program. وقد تمّ تطوير هذا الحل من قِبل شركة ADASA Sistemas S.A.U الإسبانية والتصديق عليها بالشراكة مع AMMI Technologies (إسبانيا)، Ecotrus (رومانيا) و Agencia Catalana de l'Aigua (إسبانيا).

### موجز عن الحل المبتكر الصديق للبيئة

يتألف هذا الإبتكار من نظام أو جهاز لتحسين فعالية الطاقة لمحطات معالجة مياه الصرف (البلدية) من خلال مراقبة شاملة للمفاعل البيولوجي بتكلفة رخيصة. لقد تمّ تطوير مُنتجاً جديداً لإدارة ومراقبة محطات معالجة مياه الصرف الصغيرة والمتوسطة الحجم (Water Waste Treatment Plants WWTP)، يعتمد على مراقبة نظام التهوية في المفاعل البيولوجي بطريقة مبتكرة وصديقة للبيئة عبر الإنترنت. يسمح مُنتج OptimEDAR لهذه المحطات بتشغيل برامج إدارة عملية التهوية عبر الإنترنت بأسعار معقولة، مما يولد مياه معالجة عالية الجودة (مع مُنتجات ثانوية قليلة التفاعلات والمواد الكيميائية) واستهلاك أقل للطاقة، كما ويؤدي إلى زيادة إنتاجية النظام برتمه وحلقة مراقبة جودة المياه بشكلٍ أسرع.

### القطاع الصناعي - الشريحة المُستهدفة من السوق والتطبيقات الحالية في القطاع الصناعي

49 الخدمات الصحية والخدمات المتعلقة بالغاز والكهرباء.

التصنيف الصناعي - رمز التصنيف الصناعي القياسي الـ NACE أو بتعبيرٍ آخر، رمز التصنيف الإحصائي للأنشطة الاقتصادية داخل الإتحاد الأوروبي:

36 تجميع المياه، معالجتها والتزويد بها.

## 1. تعريف هذا الحل المُبتكر الصديق للبيئة

### الأوجه التقنية للحل المُبتكر الصديق للبيئة

إن نظام OptimEDAR هو حلٌّ يُزيد من كفاءة استخدام الطاقة ويُحسّن نوعية النفايات السائلة في محطات معالجة الحمأة المنشطة\* (activated sludge treatment plants). يعمل هذا الحلّ من خلال مراقبة عملية التهوية في المُفاعِل البيولوجي عبر الإنترنت. يتألّف نظام OptimEDAR من العناصر التالية:

- غرفة التحكم، جهاز تحكم قابل للبرمجة، شاشة عرض، اتصالات لاسلكية وجهاز المودم لخدمة بيانات راديوية وأنظمة الاتصالات الخلوية GSM/GPRS modem.
- غرفة أجهزة الإستشعار مع اتصالات لاسلكية من خلال وصل وحدة التحكم بأجهزة إستشعار الـ DO والـ ORP.
- المكوّنات الإضافية.

يُعرّز نظام الـ OptimEDAR دورة النّفخ من خلال قياس الأوكسجين المحلول (DO= Dissolved Oxygen) وقُدرة الأوكسدة والاختزال (Oxidation-Reduction Potential) بشكل مُستوٍر. يُناسب هذا الحلّ محطات مُعالجة مياه الصرف الصحي الصغيرة والمتوسطة الحجم مع معدّل إستغلال ضئيل ومعدّل أتمتة متوسّط (أتمتة أي جعل المعلومات أوتوماتيكية، حفظها في الكمبيوتر). الشروط العامة:

- (1) منشأة غير مُستغلّة بطريقة جيّدة،
- (2) يجب أن تتمتع المنشأة ببنّار سائل غير ثابت، كالتغيّرات بين الليل والنهار،
- (3) نيترات مُركّز بنسبة عالية.

تستعمل هذه المحطّات عادة نظام نفخ عادي يعتمد على مجموعة نقاط الأوكسجين المُبرمجة للعمل بأوقات مُحدّدة. ففي هذه الحالات، يُمكن لنظام OptimEDAR أن يُحقّق إنخفاض في مُعدلات استهلاك الحرارة في نظام التهوية بشكل ملحوظ (30%)؛ وهذا بفضل التنظيم الناجح من خلال التصليحيات والتعديلات الأوتوماتيكية، مع أخذ الظروف البيئية وعملية التدفّق بالإعتبار.

\*الحمأة المُنشطه هي طريقة معالجة بيولوجية لمياه الصرف الصحي في محطات المعالجة. تعتمد هذه الطريقة على تنشيط البكتريا الموجودة في مياه الصرف الصحي عن طريق نفث الأوكسجين اللازم لنموها وتكاثرها في حوض تهوية موجود في محطة المعالجة.

## الفوائد الإقتصادية والبيئية لهذا الحل المُبتكر الصديق للبيئة

لا يتطلّب مشروع OptimEDAR إستثمارًا كبيرًا وتكون كلفة الصيانة مُنخفضة جدًا. فهو قائمٌ على أجهزة إستشعار الأوكسجين المحلول (DO= Dissolved Oxygen) وقُدرة الأوكسدة والاختزال (Oxidation-Reduction Potential) اللاسلكية والتجارية، ممّا يجعل منه نظامًا مُنخفض الكلفة، مُقارنةً مع أجهزة التحكم بالنّفخ الأوتوماتيكية التقليدية التي تستعمل أجهزة الإستشعارات التي تعمل على الأمونيا والمُرتفعة الكلفة. وتكون هذه الأخيرة فعّالة من حيث التكلفة للمنشآت والمحطّات الكبيرة الحجم فقط.

إن السعر التأسيري لنظام OptimEDAR (بما فيها غرفة التحكم + غرفة أجهزة الإستشعار + المكوّنات الإضافية) هو 19,500 يورو (باستثناء كلفة الأعمال والهندسة والتركيب والتكليف).

يجب أن تتم الموافقة على كلفة التركيب وإعداد النظام والتكليف مُسبقًا. تتأتّى النفقات التشغيلية الوحيدة عن إستبدال أو تغيير غشاء جهاز إستشعار الـ DO والقُطب الكهربائي لجهاز الإستشعار ORP كل سنة. يبدأ المرود بعد 2 إلى 6 سنوات بحسب الطاقة المُركّبة وتعريفات الطاقة المحلية. أمّا نسبة التوفير في إستهلاك الطاقة فتتراوح بين 12 و 24%.

## 2. توفر هذا الحل المُبتكر الصديق للبيئة والشراكات التجارية

### جهوية السوق، ماركة مسجّلة، تغطية السوق الحالية واستراتيجية التسويق

هناك حاليًا ثلاث منشآت تجارية في منطقتي برشلونة وباداجوز في إسبانيا. تستوعب هذه المحطّات مياه الصرف الصحي المُتأثية عن ما يُقارب الـ 4000 إلى 20000 شخصًا وتُعيد تدوير ما يُقارب المليون والأربعة ملايين في اليوم.

### المتطلّبات لجعل هذا الحل يتوافق مع السوق المحلية وحجم الأسواق/التطبيقات المُحتملة

يتطلّب نظام OptimEDAR تعديلات صغيرة في نظام التحكم الحالي من خلال تثبيت بسيط ومُباشر بفضّل استعمال الاتصالات اللاسلكية مع تعطيل صغير للمعمليات الجارية. ومع ذلك، يجب أن تعمل المحطة بشكل كامل في المكان المُعيّن.

### متطلّبات خدمة ما بعد البيع والمُساعدة التقنية في موقع العمل

بما أن الشركات المحلية المُتخصّصة تُوزّع OptimEDAR، فهي بالتالي، تُقدّم الخدمات والمُساعدة التقنية.

### الجهات التجارية المعنية

يتوجّه حلّ OptimEDAR بشكل عام إلى محطّات معالجة مياه الصرف الصحي الصغيرة والمتوسطة الحجم (البلدية) وشركات الهندسة المُحوّلة التي تؤمّن تصميم وتركيب هذه المحطّات.

### نوع الشراكة التجارية المحلية المطلوبة

توزّع نظام OptimEDAR، الشركات المحلية التي تُقدّم الخدمات المُتعلّقة بالتصميم والتركيب والتكليف والصيانة.

إن برنامج «سويتش ميد» هو من تمويل الإتحاد الأوروبي

