جمهورية مصر العربية
رئاسة مجلس الوزراء
وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة
الإدارة المركزية لتقييم التأثير البيئي
(حاصلة على شهادة الأيزو ١٤٠٠١)

رقم القيد : ٢٠٥٠
التاريخ : ١٦/١٢/٢٠٠٩

الموضوع: نموذج تقني (ب)

السيد الأستاذ / على سنجر
سكرتير عام محافظة الغربية

تحية طيبة و بعد،،،

بالإشارة إلى كتاب سيادتكم الوارد لنا بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/١٣ والمرفق به نموذج التصنيف البيئي (ب) بشأن إبداء رأي جهاز شئون البيئة في توسعات مشروع شركة تاور إس إم سي (بإنشاء محطة معالجة الصرف الصناعي بسعة ٧٥ م٣/يوميا) ، باسم/ شركة تاور إس إم سي والشخص المسئول / السيد عبد العال المنياوى ، بالعنوان ٣٢ شارع الجلاء- طريق المحلة المنصورة – محافظة الغربية.

نتشرف بالإحاطة بأنه بعد مراجعة وتقييم النموذج المقدم وبناءً على ترخيص التشغيل الصادر للمشروع برقم (١٣٠٤ / أول) بتاريخ ١٩٩٠/١٢/١٥ ، فإن جهاز شئون البيئة يوافق على إقامة محطة المعالجة ، شريطة الإلتزام بجميع المواصفات والإجراءات التي وردت بالنموذج المقدم والإلتزام بجميع الأسس والإشتراطات التي نص عليها القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ مع الإلتزام بالآتي:

١. الإلتزام بإنشاء المحطة داخل حدود الشركة كما ورد بالنموذج.
٢. الإلتزام بإعادة إستخدام مياه الصرف الصناعي بعد المعالجة بالكامل داخل المصنع في العمليات الصناعية Zero Discharge وعدم صرف مياه الصرف الصناعي بعد المعالجة على المسطحات المائية أو على شبكة الصرف العمومية كما ورد بالنموذج.
٣. الإلتزام بالمتابعة الدورية لنوعية المياه بعد المعالجة وتسجيل نتائج التحاليل بالسجل البيئي.
٤. مراعاة الحدود القصوى لملوثات الهواء داخل مكان العمل بما يتفق مع الملحق (٨) من اللائحة التنفيذية للقانون ٤ لسنة ١٩٩٤ مع تركيب الشفاطات والفلاتر ووسائل التهوية اللازمة.
٥. مراعاة صحة بيئة العمل وعوامل الأمان للعاملين بما يتفق مع الملحق رقم (٩) من اللائحة التنفيذية للقانون رقم٤ لسنة ١٩٩٤.
٦. ضرورة مراعاة اشتراطات التخزين الأمن للمواد الكيماوية والحد من تسرب الأبخرة والغازات مع ضرورة التفتيش المستمر على منطقة التخزين مع الإلتزام بكافة ما ورد ببطاقات بيانات الأمان والسلامة MSDS لكل مادة مع ضرورة وضع علامات توضح نوعية المواد وكذلك الإجراءات المناسبة في حالة انسكابها وطرق التعامل مع المادة تحت تلك الظروف.
٧. الإلتزام بخطة لمجابهة المخاطر وحالات الطوارئ وتأهيل العاملين عليها والتنسيق مع الجهات المعنية بشأن تطبيقها مع توفير الأجهزة اللازمة لمكافحة الحرائق.
٨. الإدارة السليمة للمخلفات الخطرة (عبوات المواد الكيماوية ، الحمأة الناتجة عن محطة المعالجة ، ...) عن طريق تجميعها وتخزينها بشكل مؤقت بطريقة أمنة داخل المنشأة على أن يتم التخلص منها في الأماكن المخصصة للدفن الآمن للمخلفات الخطرة بمدفن الناصرية كما ورد بالنموذج.
٩. التخلص السليم من مخلفات النشاط الصلبة عن طريق تسليمها لمتعهد معتمد.
١٠. إعداد السجل البيئي وجعله متاحا عند التفتيش البيئي ، مع إعداد سجل للمخلفات الخطرة طبقاً للمادة رقم (٣٣) والجدول رقم (٢) من الملحق رقم (٣) من اللائحة التنفيذية.

هذه الموافقة من الناحية البيئية على إضافة محطة معالجة الصرف الصناعي فقط دون الإخلال بأية قوانين أو قواعد أو قرارات أخرى تخص هذا النشاط وفي حالة عدم الإلتزام بأي شرط من الاشتراطات الموضحة بعالية تعتبر هذه الموافقة لاغية.

وتفضلوا بقبول فائق الا

رئيس قطاع الإدارة البيئية

(د.ك.فاطمة أبو شوك)

٦٢٨٩

٣٠ طريق مصر حلوان الزراعي – خلف فندق سوفيتل المعادى – القاهرة الرقم البريدى ١١٧٢٨ ت : ٢٥٢٥٦٤٥٢ فاكس : ٢٥٢٥٦٤٩٠
30 Misr Helwan El-Zyrae Rd., Maadi - Cairo Egypt. P.O. 11728. Tel : 25256452 - Fax : 25256490

جمهوريـــة مصـــر العربيـــة
رئاســـة مجلـــس الـــوزراء
وزارة الدولة لشئون البيئة
جهـــاز شئـــون البيئـــة

Arab Republic of Egypt
The Cabinet of Ministries
Ministry of State for Environmental Affairs
Egyptian Environmental Affairs Agency

تملأ بيانات هذا النموذج بدقة وبخط واضح ويتحمل مسئولية صحة البيانات المقر بما فيه على أن تقوم الجهة الإدارية بإعتماده وإرسال نسخة من النموذج إلى الجهاز للمراجعة وإبداء الرأى ويمكن الإستعانة بأية تقارير معاينة أو مرفقات أخرى إضافية

نموذج التصنيف البيئى (ب)
Environmental Screening Form (B)

١- معلومات عامة

١.١ **إسم المشروع :** إنشاء محطة معالجة مياه الصرف الصناعى بشركة تاور إس إم سى

٢.١ **نوع المشروع :** بنية أساسية

٣.١ **إسم مالك المشروع :** (شخصى – شركة – إلخ ...)
شركة تاور إس إم سى (شركة توصية بسيطة)

٤.١ **إسم الشخص المسئول :** السيد عبد العال المنياوى / مستشار رئيس مجلس الإدارة
العنوان: المحلة الكبرى ٣٢ شارع الجلاء – طريق المحلة – المنصورة شركة تاور إس إم سى
رقم التليفون والفاكس: ٢٣٨١٨٩٨ / ٠٤٠ ٠٤٠/٢٣٨١٨٧٤

٥.١ الجهة المانحة للترخيص: مجلس مدنية المحلة / أول رخصة ١٩٩٠ وتجدد

٢- <u>بيانات المشروع :</u>

مكان وموقع المشروع (برجاء إرفاق خريطة مفصلة ومعتمدة من الجهة الإدارية المختصـــة وبمقيـــاس رسم مناسب موشحاً بها حدود الموقع وموقفه بالنسبة للكتلـــة الســـكنية والأنشـــطة المجـــاورة وطـــرق المواصلات والمناطق الأثرية والمحمية والسياحية إن وجدت)

١.٢ عنوان المشروع : ٣٢ شارع الجلاء – طريق المحلة المنصورة – شركة تاور إس إم سى

☐ مدينة ☐ قرية ■ منطقة صناعية معتمدة ☐ أخرى مع ذكره .....
☐ داخل الكتلة السكنية ☐ يعلوه سكن ■ خارج الكتلة السكنية
■ مبنى مستقل

المساحة الكلية للمشروع (محطة المعالجة) : ٦٠ م^{٢}

المساحة الكلية لمبانى المشروع (محطة المعالجة) : ٣٠ م^{٣}

٢.٢ طبيعة المشروع

☐ جديد ☐ توسعات المصنع قائم منذ ١٩٨٩ ■ توافق بيئى

طبيعة التوسعات :

إذا كانت طبيعة المشروع توسعات فهل تم تقديم دراسة تقييم تأثير بيئى للمشروع الأساسى ؟

☐ نعم ■ لا

تاريخ الحصول على موافقة الجهاز السابقة : لايوجد

٣.٢ الطاقة الإنتاجية (محطة المحالجة المقترحة) [٥٠ م^{٣}/ يوم] **أو السعة التخزينية** [٥٠ م^{٣}/ يوم]

الوحدات المستخدمة : وحدة أكسدة وترسيب ، وحدة ترويق ، وحدة المبادلات الآيونية.

٤.٢ المنتج النهائى : مياه صرف صناعى معالجة

٥.٢ المنتج الثانوى : لايوجـــــــد

٦.٢ وصف عام للمنطقة الميحطة بالمشروع متضمنة المناطق الأثرية والتارخية والمحميـــات والمنـــاطق السياحية والترفيهيه : المنطقة صناعية ، ويجاور شركة تاور إس إم سى (القائم بها المشروع) شركة الغنام للنسيج ، ومضارب أرز .

٧.٢ البنية الاساسية المتوفرة :

▪ شبكة المياه:	■ متوفرة	☐ غير متوفرة
▪ شبكة الكهرباء:	■ متوفرة	☐ غير متوفرة
▪ شبكة صرف صحى وصناعى:	☐ متوفرة	■ غير متوفرة
▪ شبكة طرق / سكة حديد:	■ متوفرة	☐ غير متوفرة
▪ مصدر للوقود السولار:	■ متوفرة	☐ غير متوفرة

٨.٢ أسباب إختيار الموقع:

- أقرب ما يكون لنقطة تجميع مياه الصرف الصناعى من الأقسام الإنتاجية المختلفة.
- أقرب إلى المصرف الذى يتم الصرف عليه

٣. مراحل المشروع وتواريخ بدايتها المتوقعة :

الإنشـــــــــاء : الربع الأول من عام ٢٠١٠

التشغيـــل الفعلى : الربع الثانى من عام ٢٠١٠

٤. وصف موجز للمشروع أثناء مراحل الإنشاء

- حفر بيارة سعة ٥٠ م٣ الإستيعاب مياه الصرف (٥ م٣/ساعة) .
- إنشاء قاعدة خرسانية تقام عليها وحدة المعالجة .
- تركيب معدات وحدة المعالجة وتانكات الكيماويات.

١.٤ مصادر المياه : أ- جوفية ، إستخدماتها الغسيل ، معدل الإستهلاك ٦٠٠٠٠ م^3/سنة
ب- عمومية ، إستخدماتها إستهلاك آدمى ، معدل الإستهلاك : ٣٠٠٠ م^3/ سنة

٢.٤ نوع الوقود: **أ- سولار** ، من مصدر محلى ، ومعدل الإستهلاك ٥٤٢٥٠٠ لتر / السنة
ب- كهرباء ، مصدرها كهرباء عمومية، ومعدل الإستهلاك ١٢٠٠ ميجاوات ساعة / السنة

٣.٤ العمالة المتوقعة وأماكن إقامتهم : عدد (٢) إثنان من العاملين المدربين والمقيمين بالمحلة الكبرى.

٥. المخلفات الناتجة عن الإنشاء وطرق التخلص منها :

١.٥ مخلفات صلبة : مخلفات حفر ومبانى **نوعيتها :** أتربة – رمال – زلط – خرسانة – خشب – أسياخ حديد
كمياتهـــــا : ٦٠ م^3 مخلفات حفر ومبانى **طرق التخلص :** مقالب المخلفات العمومية

٢.٥ مخلفات سائلة : لايوجـــــــد **نوعيتها :** لايوجـــد
كمياتهـــــا : لايوجـــــــد **طرق التخلص :** لايوجـــــد

٣.٥ إنبعاثات غازية (دخان – رائحة – مواد عالقة) أتربة عالقة كلية نتيجة أعمـــال الحفـــر والخرســـانة المسلحة حيث تستخدم معدات يدوية فى الحفر والإنشاء.

٥.٤ ضوضاء : مستوى الضوضاء المتوقعة أقل من ٩٠ ديسيبل أ

٦. وصف تفصيلى لمرحلة التشغيل :

١.٦ المكونات الرئيسية للمشروع : طلمبات سحب – طلمبات حقن كيماويات مستودعات المعالجة الكيماوية – مستودعات كيماويات – فلتر رملى – مبادلات أيونية – مستودعات لتخزين المياه بعد المعالجة – عدادات لتسجيل كميات المياه المعالجة .

٢.٦ وصف العمليات الصناعية (مرفق ١ : صورة لمحطة المعالجة (المشروع) مع وصف عمليات المعالجة):
المرحلة الأولى ضبط الـ pH والتقليب –والترسيب والترويق – فلتر كربونى للتخلص من المواد العضوية – فلتر نسجى للتخلص من المواد العالقة – مبادل آيونى للتخلص من الأيونات السالبة والأيونات الموجبة.

٣.٦ الطاقة الكهربائية المستخدمة: كهرباء ٣ فاز **مصدرها :** كهرباء عمومية

كهرباء ٢ فاز **مصدرها :** كهرباء عمومية

٤.٦ المواد الخام : الرئيسية : حامض كبريتيك مركز – صودا كاوية – بوليمر

المساعدة : كربون نشط – راتنجات المبادلات الآيونية

٥.٦ البدائل المأخوذة فى الإعتبار للمواد الخام المستخدمة : حمض هيدروكلوريك مركز – أكسيد الكالسيوم

٦.٦ أسباب إختيار التكنولوجيا المستخدمة

- أنها الأنسب لمعالجة مياه الصرف الصناعى من عمليات الطلاء الكهربى والطلاء الإلكتروستاتيكى للمعادن.
- تشغل حيز أقل من التكنولوجيا التقليدية.
- تنتج مخلفات صلبة أقل من غيرها من الطرق الأخرى.

٧.٦ العمالة المتوقعة وأماكن إقامتهم :

- عدد (٢) عامل
- مقيمون فى المحلة الكبرى والقرى القريبة من المصنع

٨.٦ نوع ومصادر الوقود : كهرباء عمومية **معدلات الإستهلاك:** ١٠٠ كيلووات / ساعة

٩.٦ مصادر المياه : مياه جوفية **معدلات الإستهلاك :** لايوجد

٧. <u>المخلفات ومعالجتها وطرق التخلص منها</u>

(مرفق ٢ : جدول المعايير المتوقعة لمياه الصرف بعد المعالجة)

١.٧ المخلفات السائلة :

<u>الصرف الصحى</u> : لاتوجد معالجة لمياه الصرف الصحى.

معدل الصرف : (١٠) م^{٣}/يوم للشركة بأكملها.

طرق التخلص : بيارات يتم كسحها بمعرفة الصرف الصحى بالمدينة.

<u>الصرف الصناعى</u> : صرف الطلاء بالكهرباء – صرف الجلفنة – صرف الفسفتة – صرف الطلاء الإلكتروستاتيكى بالبودرة – صرف الطلاء بالإينامل.

معدل الصرف : (٥٠) م^{٣}/ يوم للشركة ويتم استخدامها فى تعويض مياه تبريد ماكينات الحقن.

التحليل المتوقع للصرف الصناعى : جميع العناصر أقل من الحدود المسموح بها طبقاً للقانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ بشأن الصرف على الترع والمصارف والنيل وفروعه.

طرق التخلص من الصرف : (يختار أحد البدائل التالية)

- على شبكة البلدية مباشرة ( )
- توجد وحدة معالجة الصرف الصناعى خاصة بالنشاط ، ثم يصرف على الشبكة ( )
  (يرفق كتالوج خاص بوحدة المعالجة المستخدمة ومعايير الصرف الناتج عن وحدة المعالجة)
- يجمع فى بيارة بدون معالجة ويتم كسحه. ( )
- يتم الصرف على مسطح مائى مع بيان معايير ومعدل الصرف وإسم المسطح (√)

يتم حالياً الصرف على مصرف رقم ٥ ، ويهدف المشروع (محطة المعالجة) إلى وقف الصرف تماماً على المصرف رقم ٥ ، مع إعادة تدوير مياه الصرف المعالجة داخل المصنع .

٢.٧ ملوثات الهواء:

- لاينتج عن المشروع (محطة معالجة مياه الصرف الصناعى) أى إنبعاثات غازية للبيئة المحيطة.

٣.٧ المخلفات الصلبة والخطرة : عبوات الكيماويات الفارغة ، والرواسب الناتجة من عملية المعالجة.

طرق النقل والتداول والتخزين :

- المخلفات الخطرة عبارة عن عبوات الكيماويات الفارغة يتم وتجمعها وتسليمها للمورد وإستبدالها بأخرى مملؤة .
- التخلص من المخلفات : الرواسب الناتجة من عملية المعالجة يتم تجميعها والتخلص منها فى مدفن آمن من خلال التعاقد مع شركة متخصصة.
- يتم التخلص من المخلفات الصلبة المعدنية بالبيع لمقاول الخردة – أما المخلفات الصلبة العادية فيتم التخلص منها بالتعاقد مع متعهد .

٨. تحليل مبدئى للآثار البيئية أثناء مرحلة التشغيل والتخفيف من الآثار البيئية لها:

١.٨ تأثير المشروع على نوعية الهواء : لاتوجد إنبعاثات للهواء المحيط ، وبالتالى لاتوجد آثار سلبية على نوعية الهواء

٢.٨ تأثير المشروع على نوعية ووفرة المياه :

للمشروع آثار إيجابية حيث يؤدى المشروع إلى تحسين نوعية مياه الصرف وجعلها مطابقة للحدود المسموح بها طبقاً للقانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ كما أنه يؤدى إلى توفير ١٨٥م^3/يوم من المياه الجوفية وكذلك توفير ١٠م^3/يوم من مياه الشرب النقية . بما يؤدى إلى توفير حوالى ٢٩٠٠٠ جنيه/سنة.

٣.٨ نوعية التربة

(تأثير المشروع على نوعية وخصوبة التربة)

ليس للمشروع أى تاثير سلبى على نوعية وخصوبة التربة حيث أن المياه المعالجة فى الحدود المسموح بها كما أنها يعاد تدويرها بالكامل داخل المصنع ، ولا يتم صرفها على المصارف أو البيارات الأرضية أو المجارى العمومية.

٤.٨ التلوث البصرى :

المشروع فى مكان معزول عن العاملين والأقسام الإنتاجية كما أنه معزول عن المنشأت المجاورة، وقد روعى فى تصميمه الشكل الجمالى والتناسق بين مكوناته.

٥.٨ الضوضـــــاء:

الضوضاء المتوقعة أقل من الحدود المسموح بها (أقل من ٩٠ ديسيبل أ)

٦.٨ أى تأثيرات أخرى محتملة أو هامة ناتجة عن هذا النشاط

يؤدى المشروع إلى خفض إستهلاك الطاقة الكهربية بما يوفر حوالى ١٩٠٠٠ جنيـــه/ســـنة نتيجـــة خفـــض إستهلاك المياه الجوفية المستخرجة من الآبار بواسطة طلمبات رفع التى تستخدم الطاقة الكهربية فى تشغيلها .

٧.٨ وصف لأية وسائل أخرى لتخفيف الآثار السلبية للمشروعات لم يتم ذكرها سابقاً:

تجمع المخلفات الصلبة الناتجة عن عملية المعالجة وتجفيفها والتخلص منها عن طريق التعاقد بالدفن فى مدفن آمن مع شركة الناصرية – بالإسكندرية.

٨.٨ الإحتياطات المتخذة بشأن صحة بيئة العمل وأمان العاملين وتسهيلات مكافحة الحريق

تم توفير أحذية مطاط وقفازات واقية من الأحماض – مرايل واقية ضـــد الأحمـــاض وصـــدادات أذن عنـــد الضرورة لإستخدام العاملين بمحطة المعالجة (المشروع) ، كما توجد وحـــدات إطفـــاء حريـــق (طفايـــات – خراطيم مياه) مع تدريب العاملين على كيفية إستخدامها بطريقة سليمة حسب الإرشادات الملصقة بجوار كـــل وحدة إطفاء .

إقـــــــــرار

أقر أنا الموقع أدناه بان البيانات المدونة عاليه صحيحة ودقيقة طبقاً للمعلومات المتوقرة لدى، وأنه فى حالـــة أى تعديل لاحق سيتم إطار جهاز شئون البيئة فى حينه ،

وهذا إقرار منى بذلك .....

المقـــــــــــــــــــــــــــر : أ./ جورج حبيب

رقم البطاقة / الرقم القومى/ جواز السفر : .....

صفتـــــــــــــــــــــــــــــــه : مسئول البيئة والسلامة والصحة المهنية

التاريـــــــــــــــــــــــــــــخ : ٢٣ / ٨ / ٢٠٠٩

بيانات تملأ بمعرفة الجهة الإدارية المختلصة أو المانحة

إعتماد الجهة الإدارية :

الإسم : .....

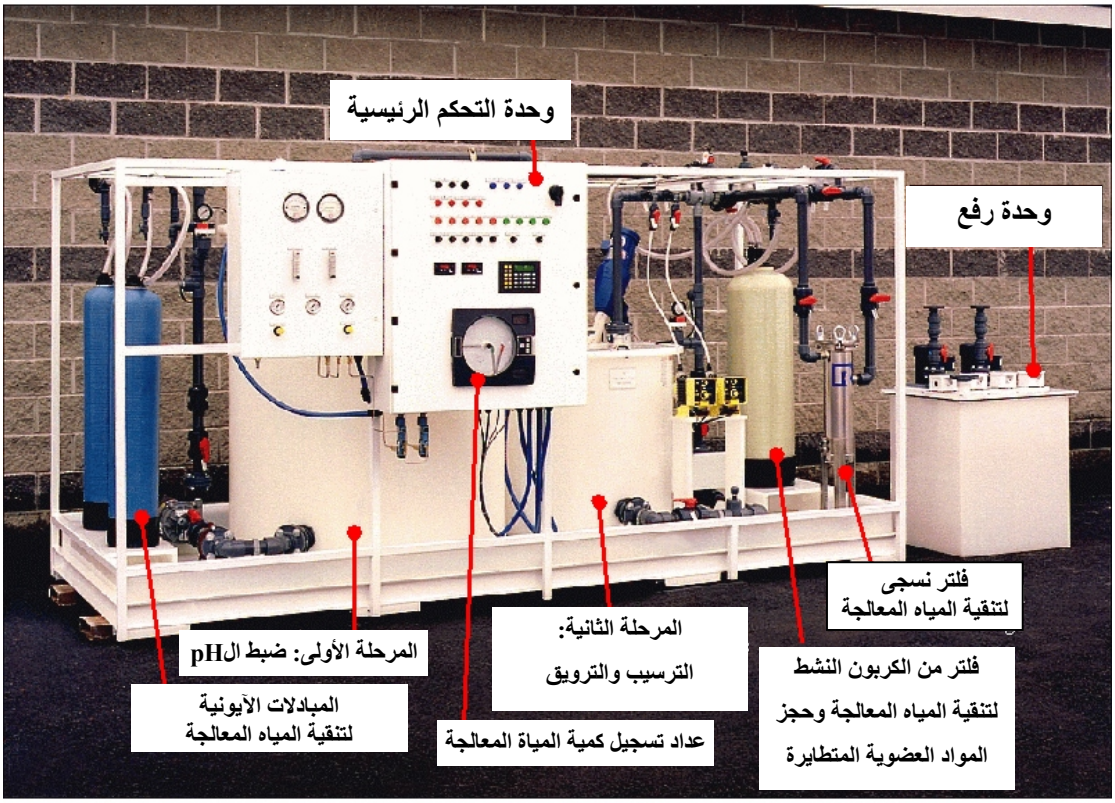
الوظيفة : .....

التوقيع: .....

خاتم شعار الجمهورية

مرفق ١

مكونات محطة المعالجة مياه الصرف الصناعى (المشروع)
مع وصف عمليات المعالجة



مكونات محطة المعالجة:

• خزان تجميع مياه الصرف	• مبادلات آيونية (كاتيونات و آنيونات)
• خزان الترسيب والترويق	• طلمبات رفع
• خزانات الكيماويات	• طلمبات حقن الكيماويات
• فلتر كربونى	• فلتر ضاغط لكبس الرواسب (الروبة)
• فلتر نسجى	• خزان تجميع مياه المعالجة

هدف عملية المعالجة : إعادة تدوير/إستخدام مياه الصرف المعالجة بالكامل داخل وعدم الصرف على المسطحات المائية أو المياه الجوفية (Zero Discharge).

كيفية عمل المحطة: هذه المحطة مصممة لتعمل أوتوماتيكياً دون الحاجة إلى عامل للتشـــغيل. وتتم المعالجة على عدة مراحل كالآتى:

١. **المرحلة الأولى :** ضبط الــ pH .
٢. **المرحلة الثانية :** الترسيب والترويق من خلال ضبط الــ pH لترســيب هيدروكســيدات المعادن الثقيلة وفصل الراسب .
٣. **المرحلة الثالثة : الفلترة وإزالة الآيونات**

- **إزالة المواد الصلبة العالقة:** من خلال فلتر نسجى .
- **إزالة المواد العضوية المتطايرة :** من خلال فلتر من الكربون النشط .
- **إزالة الآيونات :** بواسطة المبادل الأيــونى لإزالــة أى متبقيــات مــن الكاتيونــات والأنيونات.

ملخص عملية المعالجة:

تبدأ المعالجة بترسيب العناصر الثقيلة على شكل هيدروكسيدات يتبعها الترويق ثم الفلترة يليها إزالة الكاتيونات والأنيونات وتجميع مياه الصرف المعالج تمهيداً لإعادة تدويرها بالكامل داخل الشركة وعدم صرفها علــى المســطحات المائيــة المجــاورة أو الميــاه الجوفيــة (Zero Discharge).

مراحل عملية المعالجة:

المرحلة الأولى : تجميع مياه الصرف الصناعى وضبط الــ pH

يتم تجميع مياه الصرف الصناعى أولاً فى خزان تجميع مياه الصرف، ويتم ضبط ال pH فى هذا الخزان عند ٨.٥ بإستخدام خليط من هيدروكسيد الماغنسيوم والصودا الكاوية مع التقليــب .

المرحلة الثانية : الترسيب والترويق

يتم نقل حوالى ١ م^{٣} إلى خزان المرحلة الثانية ذو القاع المائل والتى فيها يتم رفــع الـــ pH إلى ١٠.٢ والتقليب السريع لإتمام عملية ترسيب النيكل ، يليه تقليب بطــىء ، ثــم يتوقــف التقليب لفترة معينة (٥ – ١٠ دقائق) لحودث عملية الترويق حيث تتجمع الرواسب فــى قــاع الخزان خلال مدة لاتتعدى ٦٠ دقيقة تقريباً بعدها تقوم طلمبة بسحب الراوسب بمعدل بطــئ ، وعندما يصل الراسب إلى حجم معين تتحول المحطة أوتوماتيكياً إلى وضح المعالجة حيث يتم ضبط الــ pH عند ٨.٥ ، وهكذا .

المرحلة الثالثة : الفلترة وإزالة الآيونات

يتم ضخ الماء الرائق بواسطة الطلمبات من خزان المرحلة الثانية إلى الفلتر الكربونى الذى يقوم بحجز المواد العضوية المتطايرة وعمل فلترة أولية للمياه المعالجة . يلى ذلك دفع المياه الخارجة من فلتر الكربون النشط إلى فلتر نسجى ذو فتحات قطرها واحد ميكرون لإزالة كل المواد الصلبة العالقة . ثم تدفع المياه الرائقة إلى المبادل الأيونى لحجز ما تبقى بها من كاتيونات وأنيونات .

كيفية التصرف فى المياه المعالجة:

حيث أن وجود فلاتر نسجية وفلتر الكربون النشط بالإضافة إلى المبادل الآيونى المزدوج يزيد من جودة المياه المعالجة بدرجة عالية ، لذا فإن المياه المعالجة الناتجة من هذه المحطة تكون شبه خالية من الملوثات وبالتالى يتم إعادة تدويرها / إستخدامها بالكامل داخل الشركة وعدم صرفها على المسطحات المائية المجاورة أو المياه الجوفية (Zero Discharge).

كيفية التصرف فى المخلفات الصلبة:

المخلفات الصلبة الناتجة عن عملية المعالجة عبارة عن الرواسب الرطبة ، وتوجد عدة بدائل لتداول الرواسب الصلبة الناتجة عن عملية المعالجة ، منها :

- فى حالة معالجة كمية مياه أقل من ٣.٨ م^{٣}/يوم يستخدم فلتر نسجى مزدوج (A duplex bag filter) لحجز الرواسب الصلبة العالقة ، ثم تركها لتجف .
- فى حالة معالجة كميات أكبر يستخدم خزان لتجميع الرواسب وفصل المياه عنها ثم ضخ الرواسب خلال فتلر ضاغط ، فتخرج الرواسب على شكل أقراص ذات سمك محدد تترك فى الجو لتجف تماماً .

ويتم التخلص من المخلفات الصلبة بالدفن الآمن فى أحد المدافن المعتمدة من جهاز شئون البيئة مثل مدفن الناصرية بمحافظة الإسكندرية .

كفاءة المحطة :

إن محطة المعالجة الموضحة أعلاه مصممة لمعالجة مياه الصرف الصناعى لعمليات الطلاء بكميات تصل إلى ٧٥م^{٣}/يوم . وقد صممت محطة المعالجة خصيصاً لمعالجة النيكل (Ni) ، والنحاس (Cu) والزنك (Zn) حيث ليصل تركيزها بعد المعالجة إلى أقل من ٠.٥ جزء فى المليون ، وخفض تركيزات المواد الصلبة لتصل إلى جزء فى المليون ، وإزالة المواد العضوية المتطايرة ، ومعادلة الأس الهيدروجينى (pH) لمياه الصرف المعالجة . وفى حالة

وجود الكروم السداسى فإن ذلك يستلزم مرحلة إضافية لإختزال الكروم السداسى إلـــى كـــروم ثلاثى ثم معالجته بالترسيب .

وتعتمد كفاءة المحطة على نظام تشغيل جيد وصيانة مناسبة . وللمحافظة على كفاءة المحطـــة يجب الإلتزام بخطة الصيانة الدورية للمحطة (المقدمة من المورد) بما يتناسب مع حجم المياه المعالجة ، فكلما زاد حجم المياه المعالجة زادت عملية الصيانة الدورية. إن أفضـــل حـــالات تشغيل تصل إليها عندما يكون :

- معدل السريان أقل من ٧٥ لتر/دقيقة (٤.٥ لتر/ساعة)
- حمل العناصر الثقيلة أقل من ٣٠٠ جزء فى المليون (وأعلى تركيـــز لايزيـــد عـــن ١٠٠٠ جزء فى المليون)

جدول المعايير المتوقعة لمياه الصرف بعد المعالجة

Monitored parameters	Unit	Final Effluent		Law (*) limits
		Before Treatment	After Treatment	
1. Date	d/m/y	4/2009	----	---
2. Flow rate,	m^3/h	5	N/A	---
3. Temp	°C	22	22	35
4. pH	units	7.4	7.0	6-9
5. TSS	mg/l	60	UD	30
6. TDS	mg/l	2023	100	800
7. BOD_5	mg/l	15	UD	20
8. COD_{cr}	mg/l	60	UD	30
9. Oil & Grease	mg/l	UD	UD	5
10. $(PO_4)^{3-}$ - P	mg/l	10.8	UD	1
11. $(NO_3)^-$-N	mg/l	1.0	UD	30
12. $(CN)^-$	mg/l	UD	UD	N/A
13. Cl^-	mg/l	1046	60	--
14. Fe	mg/l	0.24	UD	1
15. Ni	mg/l	0.2	UD	0.1
16. Cr	mg/l	UD	UD	0.05
17. Zn	mg/l	0.42	UD	1
18. Pb	mg/l	UD	UD	0.05
19. Cu	mg/l	0.09	UD	1
20. Cd	mg/l	0.005	UD	0.01

(*): Law 48/82 regarding wastewater discharge into underground reservoir and Nile branches and canals.