

الوصف الوظيفي: مهندس الري والتصريف الصحي "هيدروليكي"



مقدمة :

المهندس الهيدروليكي هو مهندس متخصص في نقل المياه أو السوائل الأخرى. ولهذا السبب، فهو يتمتع بمعرفة واسعة بالميكانيكا، وهو قادر على تصميم شبكات معقدة لتزويد الأفراد أو الشركات بالمياه.

مهمة المهنة: الهيدروليكية

متخصص في ميكانيكا الموائع، يقوم المهندس الهيدروليكي بتصميم وبناء شبكات إمدادات المياه. يقوم بإجراء دراسات الجدوى الفنية ويساعد في إدارة المشروع ويضمن تشغيل المنشآت.

دور المهندس الهيدروليكي

1-إجراء الدراسات الفنية الأولية

تحليل الخصائص البشرية والبيئية للموقع المخطط للوحدة (دراسة التأثير) مع مراعاة طلبات العميل في مواصفاتها.

2-إجراء دراسات الجدوى والتصميم من خلال القياسات والتحليلات والحسابات من أجل تنفيذ مشروع أولي (مثل المسوحات الطبوغرافية لمستويات المياه، ودراسات الحد الأدنى من التدفق البيولوجي، والقيود المتعلقة بالخرانات، ودراسات مرور الأسماك، وتقييم المخاطر الهيدروليكية، وتصميم التطورات، والصرف الصحي دراسات تقسيم المناطق، والخطط الرئيسية للصرف الصحي للمجتمعات، وتشخيص شبكات مياه الصرف الصحي وشبكات مياه الأمطار، وما إلى ذلك).

3-تفسير النتائج وتحليلها بشكل نقدي.

تحديد أساليب العمل والأدوات التي سيتم استخدامها، واختيار العمليات والمواد المناسبة لتنفيذ المشروع.

4-تحديد الصفقات التي ستشارك فيها.

5-وضع ميزانية للمشروع لتقديمه إلى العميل.

6-المساعدة في إدارة مشروع الموقع

بمجرد اعتماد المبدأ العام للوحدة (العملية والحجم) ووضع الميزانية:

7-إنشاء ملفات الاستشارة، وإطلاق المناقصات لاختيار الشركات، بالتشاور مع العميل.

8-إجراء دراسات الحجم (مثل حساب معدلات التدفق والضغط ووقت بقاء المياه في شبكة التوزيع،

ونمذجة التدفق، وحسابات مناطق الفيضانات، والخطط الرئيسية لمياه الشرب ومياه الصرف الصحي

ومياه الأمطار، والتشخيصات ونمذجة الشبكات في مياه الشرب والصرف الصحي، تحديد أقطار الأنابيب

وخصائص المعدات، وما إلى ذلك).

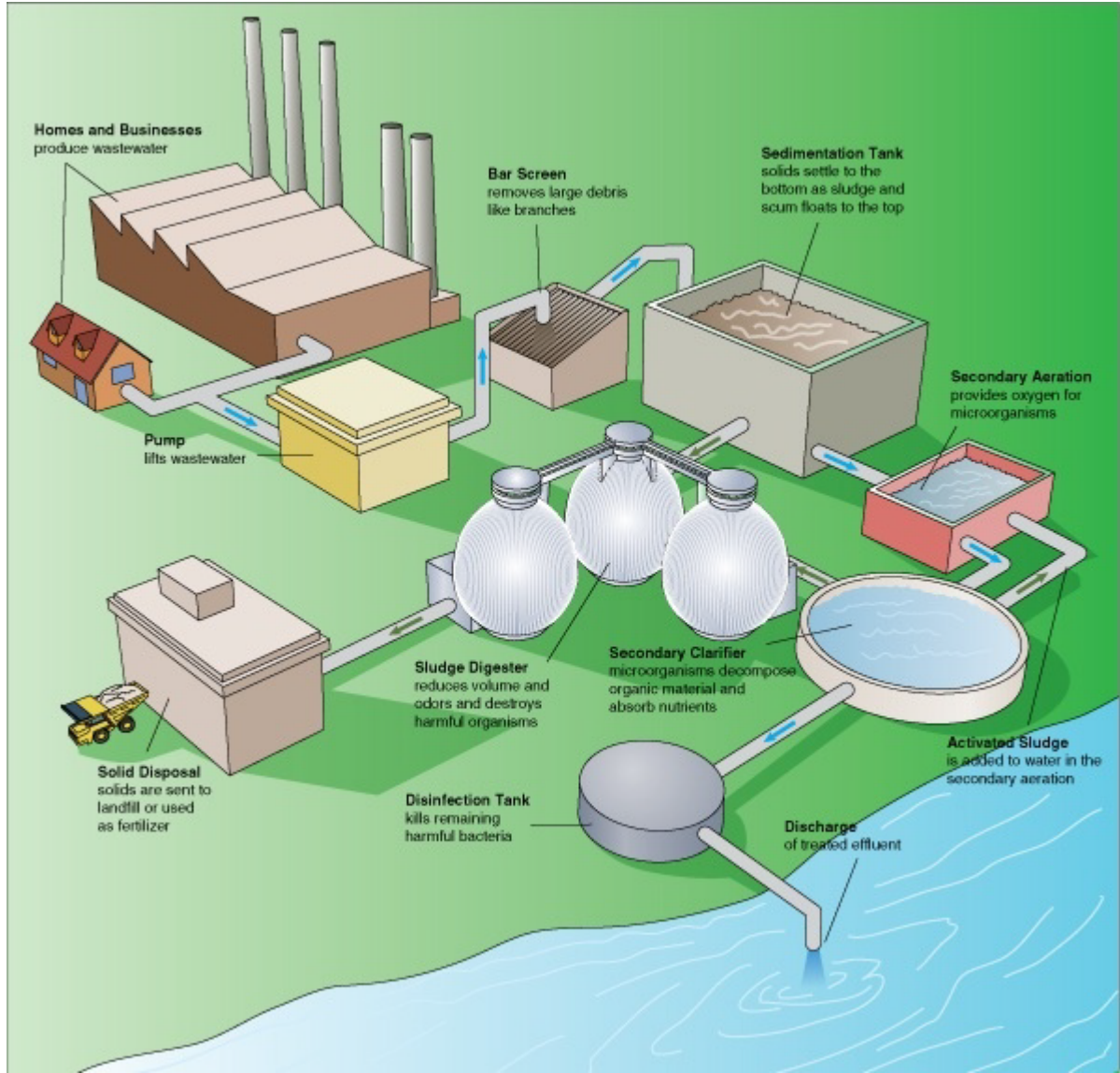
9-الاستعانة بالفنيين والمهندسين المتخصصين (الكهرباء، الأتمتة، وغيرها) لتصميم خطط التنفيذ.

10- تنسيق المقاولين و المناولين .

11- تقديم المساعدة الفنية طوال المشروع.

ضمان مراقبة العمل، سواء على الجوانب الإدارية والفنية والمالية حتى نهاية المشروع، وضمان احترام

الجدول الزمنية، وتحسين تكاليف البناء والجودة.



المهارات الواجب توفرها:

كن على علم بالتطورات التقنية (المعدات الجديدة، التقنيات الجديدة في الهندسة المدنية، الهيدروليكية، إلخ).

متابعة وتحديث ملف "قانون المياه والبيئة المائية".

التكليف بالمنشآت إدارة الاختبارات وضبط التفاصيل النهائية وتقديم حل عملي لأحدث الأعطال في التركيبات المعقدة.

نشاطات تجارية

المشاركة في الرد على طلبات المناقصات.

ممارسة المهارات الفنية والتجارية عبر قطاع تقني بأكمله و/أو منطقة بأكملها.

الأنشطة الممكنة

بصفته مدير الوحدة، يشرف المهندس الهيدروليكي على فريق من الفنيين والمهندسين: فهو يراقب الجداول الزمنية وينسق فرقته.

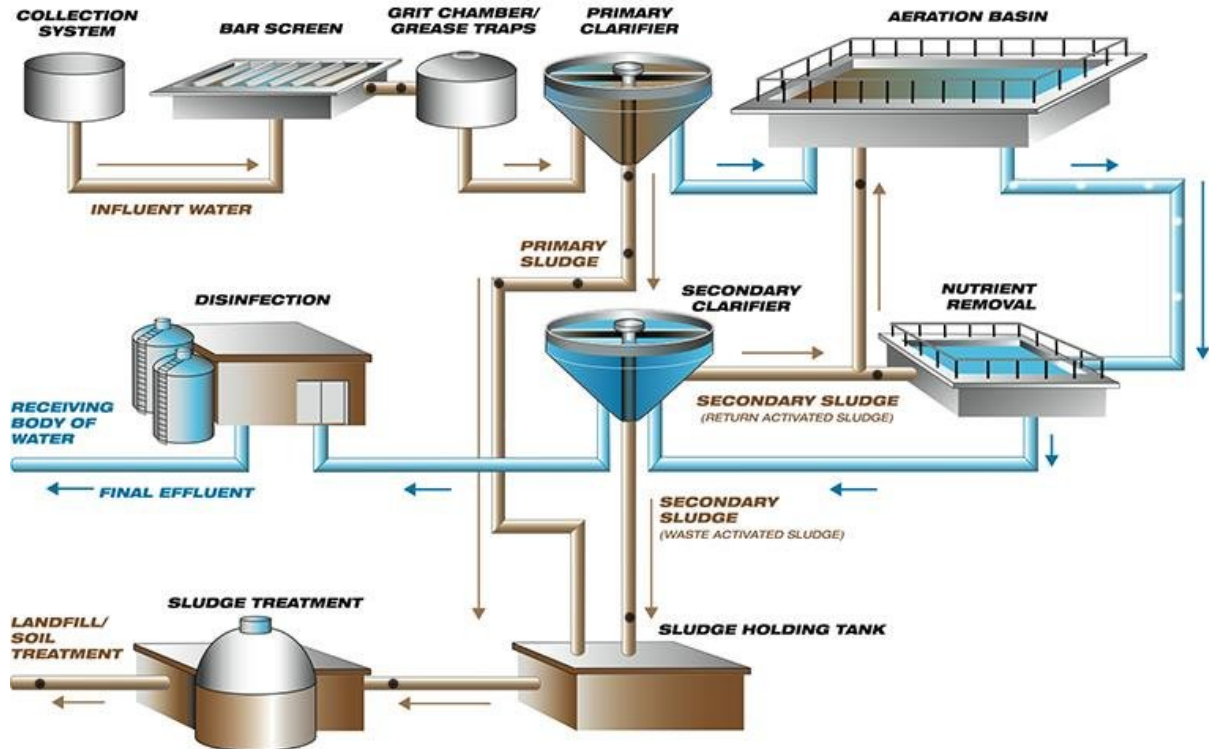
يمكن أن يكون له دور تجاري أكثر، وإدارة علاقات العملاء في منطقة معينة (المستوى الإقليمي أو الوطني أو الدولي)، والمشاركة في تطوير القطاع.

وفي حالة وجود مشكلة في الأعمال، قد يضطر إلى إجراء الإصلاحات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها والتعديلات. وقد يتعرض للعقوبات في حالة حدوث مشاكل في التركيبات أو في أعقاب الكوارث (الفيضانات).

تنوع الأنشطة

في قطاع المياه، حيث يكون العميل غالبًا بلدية أو اتحاد بلديات، قد يكون المهندس الهيدروليكي مسؤولاً عن الوحدات الكاملة. كما أن لها دورًا استشاريًا للمجتمعات في المجالات الهيدروليكية والبيئة؛ وهو على اتصال بالمجتمعات المحلية التي تطور معها ويحافظ على علاقات منتظمة.

وقد يُطلب منه أيضًا التدخل بشكل مباشر في عملية الإنتاج من خلال المشاركة في المهام الفنية المتعلقة بمشاريع القسم (الهيدروليكية النهرية، والصرف الصحي للعواصف، ونمذجة التدفق، وحسابات منطقة الفيضانات، وما إلى ذلك).



مهارات :

كن مهندساً هيدروليكيًا: الصفات المطلوبة

المهارات التقنية المعرفة العلمية والتقنية المتقدمة (في الهندسة المدنية والهيدروليكية والهيدرولوجيا) خاصة في السياق الإقليمي. معرفة جيدة بأنظمة المياه والبيئة. معرفة مجالات مياه الصرف الصحي ومعالجة النفايات (التقنيات واللوائح وما إلى ذلك)، وهيدروليكا الشبكة، والمقاييس (معرفة قيود القياسات المستخدمة، وما إلى ذلك)، والأنواع المختلفة لمعالجة مياه الصرف الصحي وتنقية الصرف الصحي للمحطات. التنظيم والتخطيط لضمان إدارة المشاريع (الدراسات وإدارة المشاريع). إتقان برامج النمذجة (برنامج Mike Urban، Mike Flood، Mike 11، Mike Ras، 1D Hec أو ما شابه) وأدوات رسم الخرائط (Mapinfo). مهارات الكتابة الجيدة (كتابة التقارير والعروض التجارية). المعرفة بالمشتريات العامة والخدمة للسلطات المحلية والإقليمية. الثقافة البيئية العامة.

تتطلب المهنة الدقة والمهارات التحليلية والتنظيم لدرجة أن المهندس الهيدروليكي يواجه عدة مهام. يعد الشعور بالأولويات وروح الابتكار أمرًا ضروريًا أيضًا. العمل الجماعي المستمر يجب أن يمنحه مهارات جيدة في التعامل مع الآخرين، خاصة أنه على اتصال بالموردين الصناعيين.

ملخص عام:

مهندس الهيدروليكي هو مختص في نقل المياه والسوائل الأخرى، ويتميز بفهم واسع في الميكانيكا وقدرة على تصميم شبكات لنقل المياه للأفراد أو الشركات. المهندس الهيدروليكي يختص في ميكانيكا الموائع، حيث يقوم بتصميم وبناء شبكات إمدادات المياه، ويشترك في دراسات الجدوى الفنية وإدارة المشاريع.

دور المهندس الهيدروليكي:

1. إجراء الدراسات الفنية الأولية.

2. إجراء دراسات الجدوى والتصميم.

3. تحليل النتائج وتحليلها بشكل نقدي.

4. تحديد الصفقات وإعداد الميزانية.

5. إدارة مشروع الموقع.

6. ضمان مراقبة العمل.

المهارات الواجب توفيرها:

- متابعة التطورات التقنية والمعرفة بالتشريعات المائية والبيئية.
- إدارة اختبارات المنشآت وإصلاح الأعطال.
- المشاركة في الرد على طلبات المناقصات وممارسة المهارات التجارية والفنية.
- الأنشطة الممكنة:
 - إشراف على فريق من الفنيين والمهندسين.
 - دور تجاري وإدارة علاقات العملاء.
 - التدخل في إصلاحات المشروع وحل المشاكل الفنية.
- تنوع الأنشطة:
 - مسؤولية عن الوحدات بأكملها في مشاريع المياه.
 - دور استشاري في المجتمعات الهيدروليكية والبيئية.
 - تفاعل مع المجتمعات المحلية والمشاركة في مشاريعها.