May 12, 2015

`RLC Technologies, Inc.

11023 Washington Hwy., Suite 100

Glen Allen, Virginia 23059 USA

Tel. (804) 550-0400 Fax. (804) 550-3833

http://www.rlctechnologies.com

سيدي العزيز،

لدينا قناعة أن شركتك مهتمة في التكنولوجيات المتعلقة بتنظيف التربة الملوثة، والحمأة الزيتية وغيرها من النفايات الملوثة. وفي ضوء هذا نود أن أعرض ارلسي تكنولوجيز، وتكنولوجيا المعالجة الحرارية الميدانية ثبت لدينا. بعشرين عاماً من الخبرة في مجال صناعة ومرافق ثلاثين مثبتة في جميع أنحاء العالم، أصبحت وحدة الامتزاز لدينا اللاهوائية الحراري (أتدو) الرائدة في مجال التكنولوجيا للإصلاح والانتعاش من تيارات الخطرة والنفايات غير الخطرة، الناتجة أساسا من البترول والصناعات البنزين الكيميائية. وتشمل هذه النفايات التي تتولد في المصافي وقيعان ناقلة بما في ذلك النفايات البحرية والزيوت مياه قذرة، والنفايات المتولدة من خلال استكشاف النفط والغاز. مخصص ارلسي تكنولوجيات تصميم وتصنيع كل أتدو تلبية احتياجات عملائنا. بالإضافة إلى ذلك أنظمتنا هي مصممة لتلبية الاحتياجات المحلية الواجبة التطبيق.

لقد أعددنا الحزمة التالية لمساعدتك على تعزيز فهمك للأرلسي تكنولوجيز، والتكنولوجيا أتدو لدينا، ونحن نرحب بهذه الفرصة لتقديم اقتراح المعدات للمراجعة. وبالإضافة إلى ذلك، أود أن أدعوكم إلى موقعنا على الانترنت، حيث ستجد المزيد من المعلومات عن شركتنا والتكنولوجيا أتدو. ونحن نرحب بهذه الفرصة للرد على أية أسئلة قد تكون لديكم ونتطلع إلى الاستماع منك.

أطيب التحيات,

RLC Technologies, Inc.

Tony Dollins

نائب الرئيس التنفيذي

جدول المحتويات

مقدمة..... 3
الامتزاز الحراري غير المباشر..... 4
نظرة عامة..... 4
تطبيقات..... 5
مزايا..... 5
شركة**RLC**تكنولوجيز.....6
تاريخ..... 6
تصفيات..... 6
عملية الوصف..... 8
وصف معدات..... 9
مواد نظام التغذية..... 9
ATDU..... 10
التفريغ المادية وتكييف نظام..... 11
وحدة بخار الاسترداد..... 11
وحدة معالجة المياه..... 11
ضوابط العملية والأجهزة..... 12
تخطيط مصنع الاتدو النموذجية..... 13
رسم خطوات العملية 14
قائمة المشاريع ودراسات الحالة..... 15
قائمة المشروع..... 15
مشاريع الاتدو الأخيرة 17

مقدمة

وقد أدى الوعي البيئي في جميع أنحاء العالم لقوانين جديدة واللوائح التي تنظم جميع جوانب تخزين النفايات ومعالجتها والتخلص منها . أصبحت إدارة المواقع الملوثة هذه والمصافي وغيرها من منتجي النفايات النفطية يشكل قضية بيئية رئيسية. أصبحت إدارة هذه المواقع الملوثة, المصافي و مولدات النفايات النفطية من القضايا البيئية الرئيسية. التخلص من النفايات وطرق التخزين التقليدية للنفايات الزيتية، ومواد النفايات الخطرة في حفر, مقالب القمامة او الإغراق في المحيط أصبحت أقل شعبية من قبل الحكومات تتأثر الاحتياجات الداخلية لممارسات أفضل للتخلص من النفايات والضغط الخارجي من قبل مختلف الاتفاقات التنظيمية الإقليمية والدولية. ويعارض الرأي العام وعقوبات مدنية بقوة لهذه الممارسات. مزيج من الأنظمة البيئية وأسعار النفط الجذابة توفر فرصة فريدة مدفوعة اقتصاديا لاسترداد النفط من النفايات كمنتج يمكن بيعه. تم تطوير التكنولوجيا لدينا لتوفير بديل بيئي و اقتصادي لإدارة مجاري النفايات تلك دون تكاليف تنظيف عالية من التكنولوجيات التقليدية. استخدام نظام تسخين غير مباشر وبيئة غير المؤكسدة تسمح التكنولوجيا لدينا لإصلاح النفايات الملوثة بأمان مع الحفاظ على وفصل الهيدروكربونات لإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.

التكنولوجيا لدينا لديها ميزة توفي للتكلفة أكثر من الحرق والمعالجة البيولوجية ، والتي لا تقدم أي استصلاح للنفط. تكنولوجيا ألاتدو هي اليوم " المعالجة المفضله للنفايات الهيدروكربونية" وقد تم استخدام هذه التكنولوجيا على نطاق واسع لفصل النفط والانتعاش في جميع أنحاء العالم بما في ذلك البلدان في الشرق الأوسط وأوروبا وآسيا وأفريقيا وأمريكا الشمالية والجنوبية. وتدفع أصحاب المنشآت ألاتدولاستقبال النفايات التي يتم إنتاجها من المنتجات القيمة. يتم جمع النفط الذي كان عادة ما يتم حرقها في أنظمة بديلة وإتاحتها للبيع. بيع وتعافى النفط لتلك التي لديها المسؤولية وتتطلب المعالجة يمكن أن تقطع شوطا طويلا في دفع عملية تنظيف.

أنظمة المعالجة الحرارية البديلة كما الحرق أو استخدام ألافران المباشرة هي موديل قديم عند التخلص من النفايات أو المواد الهيدروكربونية التي تم إجراؤها من الهيدروكربونات أو المخلفات العضوية الأخرى. الورق، والطلاء، والراتنجات، والخرق وغيرها والتي هي العضوية يمكن تحويلها إلى منتجات مفيدة مثل النفط وغاز الكربون أو الاصطناعية التي تمر تحويلها بالتحليل الحراري. ما هو مطلوب هو بسيط؛ الحد من الغلاف الجوي والحرارة. ويمكن القيام بذلك، ويجري إنجاز هذا حاليا مع معداتنا.

.

الامتزاز الحراري غير المباشر

نظرة عامة

التكنولوجيا لدينا المستخدمة في المصافي والموانئ البحرية منذ عام1996 والمستخدمة لمعالجة النفايات الزيتية و معالجة النفايات الهيدروكربونية في خزانات وقيعان ناقلة، في مرافق معالجة النفايات البحرية، وقطع الحفر من العمليات داخل وخارج الشاطئ العضوية، النفايات الخطرة القائمة على العضوية ومعالجة التربة الملوثة مع مجموعة واسعة من الهيدروكربونات المكلورة وغير المكلورة. وقد كان لدينا سجلا من العمل الناجح في معالجة المصفوفات الزيتية ذات المحتوى العالي من النفط والغاز. تقليديا كانت التكنولوجيا الأكثر فعالية لمعالجة النفايات الزيتية مع نسبة عالية من المواد الهيدروكربونية أشكال مختلفة من تقنيات الحرق. ذه العملية فعالة في إزالة المواد الهيدروكربونية و لكن غير قادرة على استرداد أي الهيدروكربونات لإعادة التدوير المفيد. كانت الفائدة الوحيدة لحرق الهيدروكربونات في بعض الحالات لاسترداد الحرارة. وقد تم استخدام ألاتدو في العديد من المصافي منها اكسون موبيل وكونوكو فيليبس وهيس في أمريكا الشمالية بأنها "في الموقع" أداة إصلاح لمعالجة بعض النفايات مصفاة الزيتية. فعالية الاتدو في إزالة المواد الهيدروكربونية وقدرات إعادة تدويرها، و ARCR تصنف النفايات الخطرة في الولايات المتحدة. كلف محطة UDTA في عام 2009 لادنوك فى دولة الامارات العربية المتحدة والمصافى ومصفاة llehS النقط الامريكية. فعالية UDTA قى ازالة المواد الكوربونية و اعادت تدوراها, و سهولة عملية الا نبعاث السماح التنضيمية والقبول الاكبر من قبل الجمهور العوامل الرئيسية في شعبيتها بين المصافي ومقاولون التنضيف في امريكا الشمالية. انه DTAU عملية تخصع للوائح وكالة حماية البيئه تحت عنوان قرعي X والذي يختلف بشكل صرامة بالمقارنة مع تلك المطبقة على التكنولوجيات الحرق التي يجب ان الامتثال لمبادئ توجيهية شاملة الانبعاثات الترجمة كبير واقل O. هو النظام الوحيد من هذا النوع حاليا يسمح لمعالجة النفايات الخطرة ARCR في الولايات المتحدة للتعافي من الهيدروكوربونات لاعادة التدوير , بديلا لانضمة الحرق التقليدية التي هي الا حد كبير اكتر تكلفه للبناء وتسمح! مخزون المعلف للمرفق هو ARCR في المقام الاول الدهانات الاراتنجات, المذيبات الخرق او اي شئ العضوية التي تعتبر من النفايات الخطرة. ويمكن تحويل مجاري النفايات الى النفط والغاز و الكربون و التي يمكن استخدامها كوقود صلب.

وقد اعتمدت APESU ايضا تكنولوجيا الامتزاز الحراري غير المباشرة كاداة اصلاح صالحة ومجربة في ما يزيد عن ثلاثين موقع للامتزاز في جميع انحاء البلاد بما في ذالك "منتج النفط العالمي" الذي يقع في ولاية نيو جيرسي بالقرب من ملعب "يورك العمالقة" حيث تم استخدام الاتدو لإزالة ثنائي الفينيل متعدد الكلور (الكلور) والهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات من التربة الملوثة. وقد استخدمت هذه التقنية في عدد أكبر بكثير من مشاريع تنظيف يمولها القطاع الخاص في أمريكا الشمالية. كما تم استخدام هذه التكنولوجيا دوليا لتنظيف التربة الملوثة في بعض المواقع البارزة في سيدني، أستراليا (هومبوش باي)، هونغ كونغ (تم تنظيف الدايوكسين الملوثة حوض بناء السفن لتصبح في موقع حديقة ديزني). يدين نجاح الاتدو لعدة عوامل رئيسية بالمقارنة مع تكنولوجيا الحرق التقليدية أو تكنولوجيا أطلقت المباشرة: 1) مستويات عالية من الهيدروكربونات في الاتدو لا تخلق الأحمال الحرارية والصعوبات التي تواجهها عملية عادة في الحرق وتقنيات المعالجة الحرارية أطلقت المباشرة؛ 2) تركيزات عالية بما فيه الكفاية من الزيوت في النفايات يمكن أن تعوض تكلفة التعافي من قيمة بيع المفيدة للمنتج في تركيبة مع فائدة بيئية كبيرة. وبالتالي، قيمة عملية وأضافت. و3) لأنه لا يعتبر الحرق من قبل المنظمين والمنظمات البيئية الشعبي في جميع أنحاء العالم؛ فقد أصبح التكنولوجيا العلاج الأمثل لتنظيف المكلورة (وغير المكلورة) الهيدروكربونات المواقع الملوثة في جميع أنحاء العالم. قيمة كبرى هي أن العملية نفذت في جو نقص الأوكسجين وبالتالي منع تشكيل الديوكسين والفوران.

تطبيقات

بسبب البيئة غير المؤكسدة تكنولوجيا الاتدو قادرة على معالجة مجموعة واسعة من مجاري النفايات السائلة مع مستويات عالية من التلوث. تكنولوجيا أتدو بالدرجة الأولى وقد وضعت في الخدمة لمعالجة مجاري النفايات الزيتية في المصافي وقيعان دبابة وناقلة القيعان (مرافق الاستقبال البحرية)، القائم على النفط حفر-مقتطفات من تجهيز والتربة الملوثة بالنفط والغاز. وقد استخدمت أيضا أتدو لمعالجة التربة الملوثة بالمواد الهيدروكربونية، الهيئة العامة للإسكان، وثنائي الفينيل متعدد الكلور في والهيدروكربونات المكلورة التي يتم تنظيمها عادة تحت وكالة حماية البيئة الأمريكية المتحدة.

- حفر قصاصات
- دبابة وناقلة القيعان
- تكرير النفايات
- التربة الملوثة بثنائي الفينيل متعدد الكلور، العطرية
- الديوكسين والفوران
- غارقة في المذيبات الخرق
- الطلاء النفايات والراتنجات
- إنتاج الحطام
- تجاهل المنتج التجاري

ما ورد أعلاه المذكورة ليست سوى عدد قليل من التطبيقات المحتملة. عملية التدفئة غير المباشرة يسمح يلوث تجهيز أساسا أي تيار النفايات مع العضوية التي يمكن فولاتيزيد وإزالتها. كما يضفي الجو غير المؤكسدة أتدو لتجهيز مواد أخرى مثل النفايات الصلبة البلدية من خلال انحلال حراري. منتجات من هذه العملية هي قيمة النفط والغاز وشار.

- طبيعة العملية صديقة للبيئة. جو خامل يمنع أكسدة الهيدروكربونات والتشكيل من الديوكسين والفوران من المركبات المكلورة.
- "الشطب" للمواد الخطرة للتخلص من انخفاض التكاليف.
- الأسعار التنافسية
- فعالية التكلفة
- تقليل النفايات وإعادة التدوير
- القدرة على معالجة مجموعة متنوعة أوسع نطاق ممكن من الملوثات، كالمواد جيدا مع أعلى
- محتوى الرطوبة
- التنقل/الطوارئ استجابة
- تصميم مخصص
- ساعة مدار السنة العملية **24**
- تصميم منخفضة الصيانة/الخدمة بعدة 90%
- في جميع أنحاء العالم على المساعدة في الموقع أثناء الانتصاب، الإعداد، وبدء التشغيل، بما في ذلك التدريب وقطع الغيار

- أجزاء والبيانات التقنية والتشاور
- ضمان لمدة سنة كاملة

معلومات عن RLC تكنولوجيز

تاريخ

هي شركة تكنولوجية من ذوي الخبرة وبتقدير كبير مع الموارد والخبرة والابتكار لتصميم حل فعال وفعالة من حيث التكلفة مصممة خصيصا لتلبية الاحتياجات الفردية لعملائها. والغرض من تكنولوجيز، هي شركة لتسويق وتصنيع التكنولوجيا البيئية التي يمكن معالجة النفايات الخطرة وغير الخطرة التي يتم إنشاؤها في المقام الأول من قبل الصناعات البترولية والبنزين والكيميائية.

أصبحت إدارة المواقع الملوثة والمصافي وغيرها من منتجي النفايات النفطية يشكل قضية بيئية رئيسية. وقد يتفق الوعي البيئي في جميع أنحاء العالم للقوانين واللوائح التي تنظم جميع جوانب تخزين النفايات ومعالجتها والتخلص جديدة. وقد ألهمت الحظر على التخلص من التربة الملوثة والمخلفات البترولية في مقالب القمامة وبحار وضع حل دائم لهذه المشكلة.

مع خبرة تزيد على 30 عاما في مجال البحوث البيئية وتطوير منهجيات عملية وفعالة لإزالة التلوث الدكتور روبرت كارول، المؤسس والرئيس التنفيذي للشركة, وضعت الشركة جهدها لتوفير حل فعال واقتصادي، ودائم لمشكلة التربة الملوثة والنفايات البترولية.

من خلال تقديم محطات ي جميع أنحاء العالم, وشركة تعمل لمساعدة عملائها لحماية البيئة وتطوير في وئام داخلها. يتطلب سياستنا أن مصانعنا لا تضر بالبيئة أو الصحة العامة، ونحن بناء وحدات لدينا بقلق الكامل لحماية الأرض، والهواء، والماء من التلوث. دينا للدولة من بين الفن ثبت نظام تكنولوجيا تمكن معداتنا لتلبية وتجاوز المعايير تنظيف في البلاد عملائنا في جميع أنحاء العالم.

المؤهلات

الخبرة/المراجع

شركتنا نجحت في إنجاز المشاريع على حد سواء في تجهيز المواد الهيدروكربونية الملوثة بالتربة والشتلات الحفر، فضلا عن العديد من .المكونات الأخرى، على الرغم من أن من المهم أن نلاحظ أنه لا يوجد مشروعان هي نفسها.

أن تاريخ شركتنا قامت بتزويد نظم (30) الثلاثين للعملاء في جميع أنحاء العالم. تم وضع النظم التي قدمتها شركتنا في الدرجة الأولى في خدمة لمعالجة مجاري النفايات الزيتية في المصافي وقيعان دبابة وناقلة القيعان (مرافق الاستقبال البحرية)، القائم على النفط حفر- مقتطفات من تجهيز والتربة الملوثة بالنفط والغاز، تجهيز. ويشمل وجودنا في العالم الحالي (النباتات تباع) الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، المكسيك، كولومبيا، البرازيل، إسبانيا، النرويج، روسيا، سنغافورة، ماليزيا، نيجيريا وغانا، والكويت، والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة.

وتشمل بعض من مجاري النفايات السائلة التي تم معالجتها بالاستفادة الفعالة من ركلت للدولة من بين الفن أتدو مقتطفات من الحفر والحماة الزيتية من مرافق البتروكيماويات تلبية العالمية معاملة المعايير (إقليم اتحادي وكالة حماية البيئة الأمريكية). وقد استخدمت أيضا أتدو لمعالجة التربة الملوثة بالمواد الهيدروكربونية، الهيئة العامة للإسكان، وثنائي الفينيل متعدد الكلور في والهيدروكربونات المكلورة التي يتم تنظيمها عادة تحت وكالة حماية البيئة الأمريكية المتحدة و/أو انخفاض مستوى الكيان التشغيلي المعين ركرا خلط النفايات.

رلسي تكنولوجيز، قد نجحت في تصميم وتصنيع أنظمة الامتزاز الحراري بل وتعمل أيضا المعدات. وكمثال على ذلك، يتطلب مشروع واحد خدمات ركلت للموقع تنظيف "سلاح البحرية الأمريكي" الذي لديه معايير عالية عموما ولن تساوم على النوعية. ويتألف المشروع من المعالجة الحرارية من جي بي-4 وقود الطائرات والديزل ملوثة التربة التي بلغ مجموعها ما يزيد على 000 25 طن. وقد تحقق الإصلاح في الموقع في الولايات المتحدة إطفاء الحرائق البحرية مرفق التدريب قبل الامتزاز الحراري في معدلات العملية بين 18 و 30 طن للساعة الواحدة. تراوحت مستويات التلوث الأولية عالية كما أنها 15,000 جزء في المليون للهيدروكربونات النفطية الكلية وجزء من المليون 45,000 أجل بت. وكانت معلمات تنظيف التربة أقل من 10 جزء في المليون الهيدروكربونات النفطية وأقل من 1 جزء من المليون بت. تم تنظيف جميع أنواع التربة بمستويات العملية دون فشل اختبار واحد. للمرجع الخاص بك أدرجنا قائمة بالمشاريع السابقة التي أنجزها ركلت في الجزء الأخير من هذه الوثيقة.

وبالإضافة إلى ذلك، يوفر رلسي تكنولوجيز القدرة الفريدة على أن انعدام الشركات المصنعة الأخرى: الخبرة التنفيذية. هذه التجربة يؤدي إلى تصميم التميز. مثال على مثل هذه التجربة عندما شهدت الشركة معدلات إخفاق عالية سلسلة محرك الأقراص الرئيسي من القمينة

الدوارة. عند تحديد أن الإخفاق في السلسلة كان بسبب ارتداء الزائدة من الرمال أثناء التشغيل في بيئة صحراوية، بدأت الشركة فورا إعادة تصميم نظام محرك الأقراص. ابحث في محركات بديلة، استعرض المهندسين رلكت لنظام التشغيل من التربة الحارة قطعة من المعدات التي تعرف باسم "ساحرة خندق". هذه المعدات هو سلسلة مدفوعة نظام حفر الخنادق من خلال الأرض. مشيراً إلى المتانة المهندسين في رلكت محرك أقراص سلسلة تكييف النظام محرك الأقراص لإدراجها في قمائن الامتزاز الحراري، وبالتالي القضاء على معدلات إخفاق عالية. وقد تم تغيير تصميم هذه ناجحة حتى الآن أن إدماجه في جميع الوحدات المصنعة من قبل (RLCT).

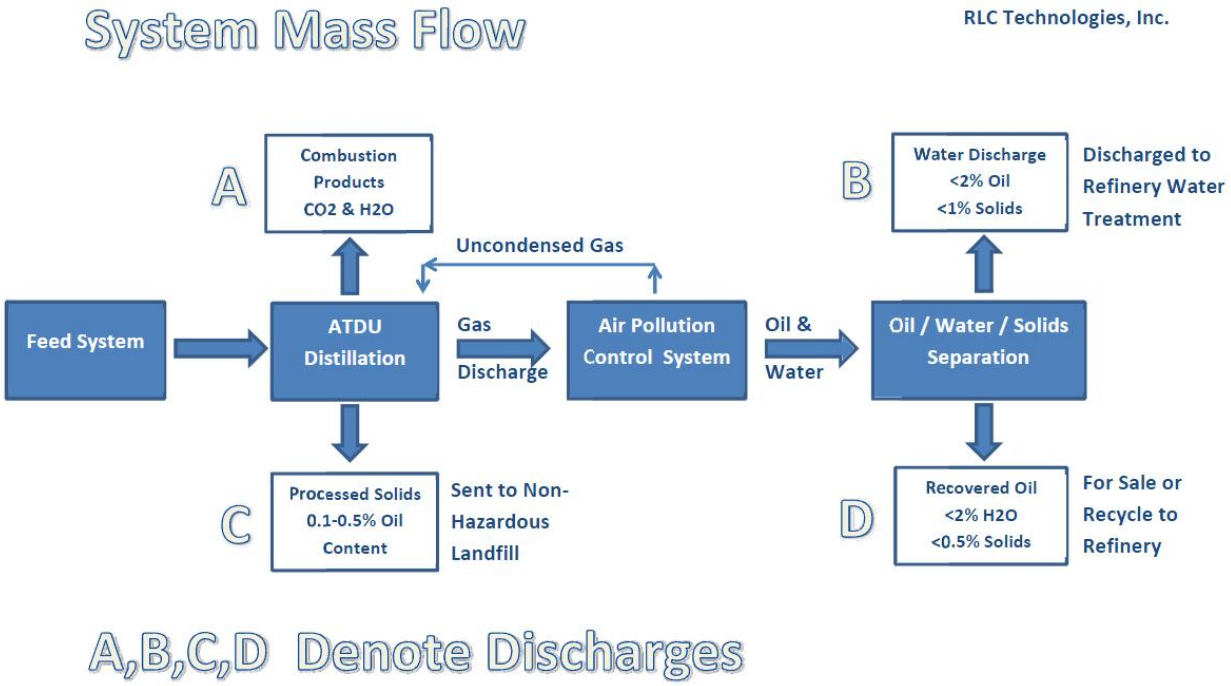
(RLC) تكنولوجيز ملتزمة بتزويد عملائنا بمجموعة كاملة من الامتزاز حراري تشمل تصميم عملية مفصلة، الهندسة والمشتريات، وإمدادات، التكليف، الإشراف على الانتصاب، بدء واختبار. كجزء من مرحلة الهندسة التفصيلية، والمهندسين رلكت سيحضر اجتماعات خدمة ذوي الخبرة الميدانية technician(s) لمناقشة مختلف القضايا التقنية مع إدارة العملاء/فريق المشروع. سوف تزود المشاريع مع خلال الأنشطة الميدانية تشمل؛ تركيب النبات والجمعية، والتكليف وبدء التشغيل، تعبئة أول (إدخال مواد النفايات في المصنع)، النباتات مرحلة التحقق من الأداء، والتدريب العملي على الأحداث.

ضمان الجودة

عناوين الشركة ضمان الجودة ومراقبة الجودة ومراقبة الأداء بوجود خطة ضمان مراقبة الجودة والنوعية تكييفها لتتناسب مع خصائص المشروع العملاء. خطط طوارئ مخصصة لكل مشروع على حدة وهي مكتوب على جائزة النجاح لعقد. بشكل عام إلا أنها تغطي جميع جوانب المشروع ومعالجة كل شيء من الفشل معدات للحواجز اللغوية. تم تصميم خطط الطوارئ إبقاء المشروع في الوقت المحدد وعلى الميزانية والتعامل مع أي وجميع المشاكل التي قد تنشأ. المقاول قد وضع خطة رسمية لرصد الأداء مع جدول زمني صارم وضوابط الميزانية.

وصف العملية

الامتزاز الحراري غير المباشر تكنولوجيا معالجة مصممة لفصل مكونات عضوية من تيار نفايات بهذه طريقة أن يتم الحفاظ عليها لجمع وإعادة تدوير. الرسم البياني أدناه يوضح العملية في شكله الأكثر أساسية.



المكونات العضوية الحالية في مواد العلف يتم تبخيرها داخل اسطوانة دوارة عن طريق الحرارة غير المباشرة. في أي نقطة لا تأتي المواد الأعلاف في اتصال مباشر مع الغازات الموقد اللهب أو الاحتراق. بدلاً من ذلك، يتم نقل الحرارة المتولدة في فرن معزول تحيط باسطوانة دوارة بالتوصيل عن طريق الجدار طبل في المواد إلى درجة حرارة كافية لتطيير الملوثات. وهذا يحدث تحت جو خامل اللاهوائية، مما يحول دون أي أكسدة أو تدمير لمكونات هيدروكربونية أو كيميائية. الجو اللاهوائي يمنع التشكيل من الديوكسين والفوران. هي رطب نظيفة من المواد الصلبة المعالجة تخرج في أتدو منع الغبار. يتم توجيه الأبخرة الهيدروكربونية التي تم إنشاؤها في أتدو إلى وحدة بخار استرداد (WTU) حيث أنها هي تطفئ مباشرة مع عملية تبريد المياه. يتم جمع الزيوت مكثف في النفط المياه فاصل (OWS) الذي جزء لا يتجزأ من وحدة معالجة المياه الأولية. هذه العملية يجعل المواد العلفية غير الخطرة، مع المكونات العضوية إزالتها، مع المحافظة على المواد الهيدروكربونية.

قدرة النظام هو دالة لشرط تنظيف المواد والمساحة السطحية المتاحة لإسطوانة دوارة، يمكن من خلالها نقل الحرارة. بناء محطة "الامتزاز الحراري" مع طبل أحجام تتراوح بين 54 -84 بوصة وقطرها 48 أقدام في الطول. يمكن توفير طبل طول موسعة زيادة قدرة النظام. كخيار، يمكن تجهيز المصنع مع أحكام السماح للغازات عملية غير كوندينسابل التي تم إنشاؤها في (ATDU) الذي يمر من خلال "وحدة انتعاش البخار" أن أعيد تعميمها واستخدامها في الفرن (ATDU). اعتماداً على تكوين هذا الغاز، قد تزيد قيمة السعرات الحرارية توريد الوقود الأساسي، زيادة الكفاءة الكلية للمحطة بالحد من استهلاك الوقود الرئيسي (ATDU).

وصف المعدات

كل نظام (ATDU) مفروشة كاملة مع المواد اللازمة التعامل مع المعدات، وعناصر التحكم في تلوث الهواء، ووحدة معالجة المياه، فضلا عن نظام كامل كهربائية بما في ذلك الضوابط العملية والآلات. تتضمن الحزمة معدات نظام تغذية مواد، وحدة المعالجة الحرارية غير المباشرة (ATDU)، فضلا عن معدات معالجة المياه واسترداد بخار. هو تجهيزه في أتدو مع نظام الشعلة كاملة بما في ذلك ضوابط السلامة اللهب وصمامات الأنابيب ومراقبة الوقود، وغرفة الفرن معزول والمكدس. نظام مراقبة تلوث الهواء، يشار إلى وحدة بخار استرداد (VRU) يشمل بريسكروبير والغسيل فنتوري، مروحة مشروع المستحث، فضلا عن مبادل حراري جماعياً، والمرتبطة في نظام التبريد. وحدة معالجة المياه هي مفروشة مع فاصل مياه نفط زيت، وتقديم المياه والمواد الصلبة في تصريف السائل المستردة من(VRU). يتم توفير أبراج تبريد البخر للسماح للتبريد غير المباشرة للمياه المستردة ومتوفراً لإعادة استخدام عملية تبريد المياه.

مواد تغذية النظام

يتم تزويد قادوس قدرة 10 ^{3}(متر) لتلقي وتخزين ومتر تغذية المواد إلى أتدو. هوبر أسفل حية مجهزة ببريمة الروتاري برغي التوأم تسيطر من خلال محرك تردد متغير. وهذا يسمح للمشغل للسيطرة المعدل الذي يسوغ هوبر، ونتيجة لذلك معدل التي أتدو لمعالجة المواد. خلايا الحمل في صلب قاعدة قادوس تغذية حساب معدل تغذية في طن/ساعة بشكل مستمر، ويتم عرض هذه المعلومات على الكمبيوتر التشغيل المحلية. هوبر مفروشة بمنصة مشى حول الجزء العلوي للتنظيف والصيانة من الوصول إلى الدب الفحص خلال قادوس تغذية. يستخدم الدب شاشة الجسيمات الكبيرة (+ 5 سم) من دخول (ATDU).

واثب يمكن شحن باستخدام محمل الواجهة الأمامية أو رافعة تعمل نوع البطلينوس قذيفة دلو ويمكن توفيره مع غطاء قابل للإزالة عبر يميل سلسلة السحب الناقل قبل دخول بين عمليات التحميل. المواد تفريغها من قادوس يتم نقل إلى **VOC** للسيطرة على الانبعاثات المواد يجب أن تمر عبر صمام البقشيش بوابة غرفة معادلة الضغط مزدوجة، ومنع بشكل فعال دخول الأكسجين في النظام. **ATDU** والمسمار "12 تغذية المثبتة تحت هذا القفل ينقل المواد في طبلة دوارة من (ATDU).

إعداد المواد وما قبل المعالجة قد تكون ضرورية خلال بعض المشاريع لضمان حسن يوصل المواد والمعالجة الحرارية. ينصح مواد النفايات الزيتية مع مستويات السائل المجانية مرتفعة (النفط والمياه) للخضوع لنوع من الانفصال السائل البدني قبل المعالجة الحرارية. طين الحفر مع المحتوى السائل المرتفع قد يكون من الضروري سابقة التجهيز لضمان اتساق كاف قبل المعالجة الحرارية. المعالجة المادية هي واحدة من أهم العوامل الوقت كثيرا ما يغفل في عملية المعالجة الحرارية ناجحة. على الرغم من أن مستويات السائلة عالية (> 50-60 في المئة) يمكن علاجها في (ATDU) لدينا، فإنه من المفيد اقتصاديا للحد من السائل عن طريق الوسائل الميكانيكية.

A.T.D.U.

وتتمثل المهمة الرئيسية للأسطوانة دوارة ساخنة بشكل غير مباشر هي لإزالة جزء الهيدروكربونية والرطوبة من النفايات واردة. الطبل هو قلب النظام الاتدو. ملفقة عليه من العجاف حرارة الأوستنيتي مقاومة سبائك الفولاذ المقاوم للصدأ مع قوة عالية ومقاومة الأكسدة المعلقة، والسماح لاستمرار الخدمة الفرن التصميم إلى حوالي 600^0 مئوية. اعتمادا على حجم النظام هي التي شنت إما اثنين أو أربعة الشعلات تحت الاسطوانة - وهما في نهاية كل من الفرن لمدة أربعة أنظمة الموقد. وينقسم الفرن إلى منطقتين مع كل منها على حدة من خلال منفذ تنفيس غاز المداخن الخاصة به. يمكن أن تطلق الشعلات مع رقم 2 النفط والغاز الطبيعي والبروبان أو غاز البترول المسال وكاملة مع نظام السلامة اللهب ومراوح الهواء الاحتراق. الشعلات يمكن تشغيلها بشكل مستقل، والسماح التحكم في درجة الحرارة منفصلة من المنطقتين. الفرن يحتوي على "6 من العزل السيراميك مصنفة في درجات حرارة تصل إلى 2400 درجة فهرنهايت.

مزيج من المواد الدوارة طبلة قذيفة والقدرة الفرن الموقد تسمح الاتدو لرفع درجة حرارة مواد التغذية وراء نقطة الغليان من الملوثات الهدف. تضمن التدفئة غير المباشرة المواد الملوثة في البرميل الدوار أبدا تأتي في اتصال مع نواتج الاحتراق من الشعلات. الأختام صمام التحول إما في نهاية ضمان **airlocks** مصمم خصيصا في نهايات مدخل والتفريغ للأسطوانة دوارة جنبا إلى جنب مع مزدوجة جو غير مؤكسد فيها النفايات الزيتية يمكن تبخيرها بأمان. محلل الأكسجين المثبتة في نهاية التفريغ من (ATDU) باستمرار يراقب تركيز الأكسجين داخل البرميل الدوار الذي هو عادة أقل من 1 في المئة. آخر محلل الأكسجين المثبتة في كومة العادم تراقب الهواء الزائد في غازات المداخن في حين ينفذ تحكم الآلي أكسجين التعديلات تقليم لضمان الشعلات دائما تعمل بكفاءة وعلى النسبة.

يتم التحكم في الملوثة وقت السفر المواد من خلال طبلة دوارة من قبل المنحدر من حدة وعدد وموقع الرباعين الداخلية وسرعة دوران الأسطوانة الدوارة. عادة المنحدر طبل وموقف وعدد من الرباعين ثابتة. سرعة دوران الأسطوانة هي السمة الرئيسية التي تسيطر على الوقت الاحتفاظ. مقدار الوقت المعالجة المطلوبة لتحقيق أي هدف معين هو تنظيف تعتمد إلى حد كبير على محتوى الرطوبة الحر والمقيد من النفايات، والمواد الصلبة الخصائص الفيزيائية مثل توزيع حجم الجسيمات، ونوع من المركبات العضوية وغير العضوية موجودة في مجرى النفايات و نقطة الغليان من النفط والغاز. كما يسافر الحمأة الزيتية من خلال طبلة دوارة ساخنة النفط والغاز والمياه تخضع التبخر (الامتزاز) بينما عمل على توليد تيار صلبة جافة وخالية من الملوثات. المواد الصلبة المصنعة الساخنة خروج من (ATDU) من خلال مزدوج غرفة معادلة الضغط صمام البقشيش آخر. درجة حرارة المواد يتم رصد مستمر من قبل المزدوجات الحرارية في مدخل ونقاط تصريف البرميل الدوار. ويتم رصد درجة الحرارة قذيفة في عدة نقاط على طول وحدة للتحكم في درجة حرارة المعالجة. ويتم رصد درجة الحرارة تصريف الغاز فرن كومة بشكل وثيق جدا مع وجود ضوابط حد لمنع ارتفاع درجة حرارة طبلة. وعادة ما تستخدم مزيج من المكدس درجة حرارة خروج الغاز، ودرجة الحرارة خروج المادية من (ATDU) ودرجة الحرارة قذيفة لتحقيق عمليات المصنع المثلى. يتم الحفاظ على الجو داخل البرميل الدوار تحت مشروع السلبي المستمر من قبل مشروع المحطة التي تسيطر عليها يسببها مروحة. ويتم نقل الأبخرة المستوعبة من طبل دوارة في وحدة بخار استعادة النظام (تحديث سجل الناخبين) من خلال نظام نقل بخار التنظيف الذاتي. و(ATDU) وتم تزويدها بأبواب الوصول للتفتيش سهلة، التنظيف والصيانة من داخل البرميل الدوار. وقد استخدمت (RLCT) مضافة الكيميائية في آر لخفض أو القضاء على تراكم داخل البرميل في الحالات التي كان هذا يمثل مشكلة.

تصريف المواد و نظام تكييف

إدخال المواد الصلبة الساخنة المعالجة خرج من (ATDU) حدة خلط التربة المزدوج رمح للتبريد المباشر مع المياه. داخل حدة خلط التربة مختلطة المواد الصلبة الساخنة الواردة باستمرار مع المياه للتحكم في التبريد والغبار قبل يجري صرفها ناقل سلسلة سحب تميل لاحقة. الغسيل بخار المركبة أعلاه حدة خلط التربة يتكثف البخار المتولدة في عملية التبريد، ويعيدها إلى وحدة معالجة المياه. وتتضمن تبريد المواد الصلبة الناتجة عن الرطوبة 3-5 في المئة منع الغبار.حدة خلط التربة مفروشة بأبواب الوصول للتفتيش سهلة، التنظيف، الصيانة واستبدال/تعديل نصائح مجداف. بالإضافة إلى ذلك، حدة خلط التربة يمكن استخدامها فعلياً الاختياري لخلط المواد الهيدروكربونية مجاناً عند نقطة الخروج مع إضافات مختلفة مثل الجير أو الأسمنت بورتلاند لاستقرار المعادن المتبقية قبل التخلص منها إذا لزم الأمر.

وحدة الإنعاش بخار

الوظيفة لوحدة الإنعاش بخار(VRU)هو أن تتكثف واسترداد المواد الهيدروكربونية المستوعبة، بخار الماء وإزالة الجسيمات الصلبة الموجودة في تيار الغاز تغادرها في أتدو. مواد البناء القياسية فرو هو درجة الحرارة، ومقاومة للتآكل من الصلب المقاوم للصدأ. فرو يتضمن العديد من المكونات الرئيسية بما في ذلك قسم الطفايات والغسيل فنتوري، فاصل، قسم مزيل الضباب، مروحة مشروع المستحث ومبادل حراري غير مباشرة.

ويتم تبريد الغازات دخول القسم الطفايات بالاتصال المباشر مع قطرات الماء ناعما صغار عن طريق فوهات متعددة وتتم إزالة الجسيمات من تيار الغاز. التبريد السريع يتكثف أساسا جميع المواد الهيدروكربونية الموجودة في تيار الغاز العملية. الهيدروكربونات السائلة الآن الانضمام إلى عملية المياه ويتم تسليمها إلى وحدة معالجة المياه. (VRU) مجهزة الغسيل فنتوري متغيرة في الحلق لإزالة الجسيمات الصلبة الدقيقة من تيار الغاز يدخل (VRU). داخل فنتوري، يصطدم الغبار المحملة في تيار الغاز المتسارع مع قطرات الماء المحقون صغار أن تؤثر الجسيمات وتصبح فخ داخل. تتم إزالة هذه قطرات من تيار الغاز في فاصل أفقي اعصارية المصب فنتوري. نظام التحكم تلقائياً بضبط فنتوري في المقطع العرضي ضمان المحافظة على كفاءة إزالة الجسيمات نفسها كالغاز تدفق حجم الضباب إزالة العالق. تتم إزالة **eliminators** التغييرات في النظام. قطرات الماء السائلة الغازية تخرج فاصل الإعصارية ثم يمر اثنين وحدات إزالة البخار المتكثف سهولة لأعمال الصيانة العادية. قبل دخول المروحة معرف العملية تمرير الغازات عن طريق مبادل غير مباشرة حيث هو انخفضت درجة الحرارة إلى أقل من 10مؤية وهذا يعزز إزالة الأبخرة الهيدروكربونية المتبقية (الهيدروكربونات سلسلة أقصر) من تيار الغاز. مروحة معرف مجهز بمحرك متغير سرعة التي تسيطر للحفاظ على مشروع من خلال نظام إزالة الأبخرة باستمرار من وحدة غسيل البخار الحلقية و وحدة غسيل الغاز و مبادل حراري.من محبي معرف هي الغازات أما إعادة تعميم الخلفي للفرن (ATDU) أو اختيارياً من خلال حزمة كربون المنشط، احتراق، أو في حالة الزيوت المتبقية الثقيل، خيار مباشرة إلى الغلاف الجوي. عدة أبواب الوصول مؤثثة داخل الجسم (VRU) لسهولة التفتيش والصيانة المجدولة، وإصلاح وتنظيف العرضية المطلوبة إزالة تراكم المواد.

وحدة معالجة المياه

المكثفات وغرامات/الرواسب المتبقية والمياه التي جمعت تحت (VRU) في مستنقع لا يتجزأ المشار إليها كالصاروخ المعترض. المعترض مجهزة ناقل سحب للإزالة الميكانيكية مستمر من الجسيمات المتراكمة. وهذا ما يضمن الحمأة لا تتراكم داخل الصاروخ المعترض أو اللاحقة (OWS). هي استنزفت المياه والنفط تغادر المعترض بالجاذبية

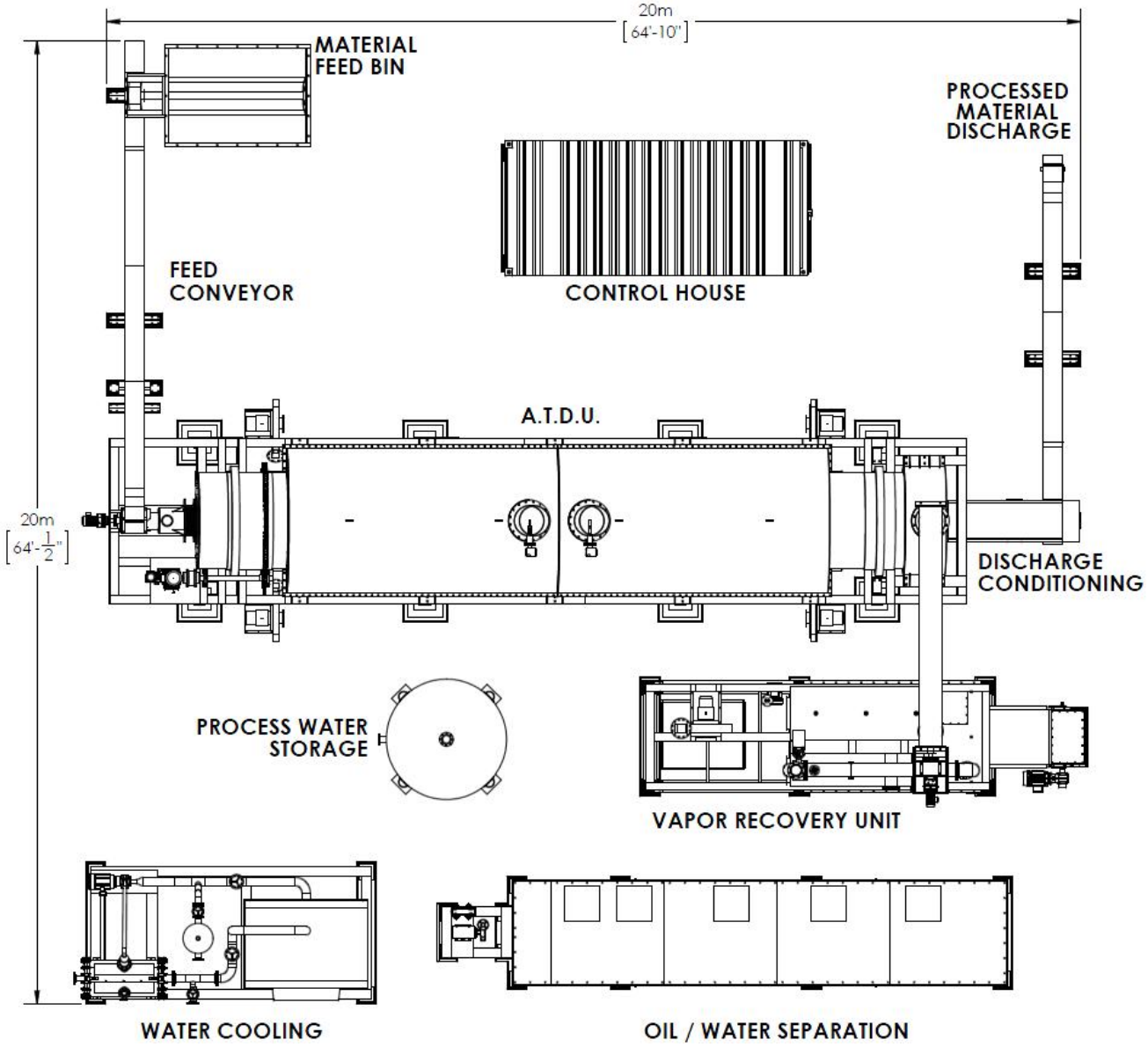
الأرض أعلاه كتب فاصل المياه الأولية من النفط. اعتماداً على المواد التي يتم معالجتها من قبل أتدو الفاصل يمكن أن تنتج الماء يحتوي هو جهاز فصل جاذبية التي تعمل على مبدأ "قانون **API** على رواسب وتركيزات النفط في نطاق حوالي 10 – 100 مغ/لتر. فاصل ستوكس" الذي يحدد سرعة الارتفاع الجسيمات النفط استناداً إلى الكثافة والحجم. قطرات النفط تطفو إلى الأعلى وتسوية الترسبات في قاع خزان فاصل. يتم تجميع النفط المستعاد من المصفاة ثابتة باستخدام. يتم باستمرار ضخ النفط التي تم جمعها في دبابة تخزين أرض المذكورة أعلاه. يمكن أن يخضع النفط الترشيح أو الطرد المركزي إزالة الرواسب والرطوبة كذلك قبل استخدامه كوقود. ويمكن إعادة استخدامها لحفر الطين مزج أو وضع مرة أخرى عن طريق تكرير العملية دون المعالجة الرئيسية. أي رواسب أو رواسب الحمأة في يتم جمعها في مقصورات على شكل مخروط السفلي حيث يتم إزالتها باستخدام مضخة تعمل بالهواء المضغوط ويتم تدويرها مرة **OWS** الحمأة وتسهيل إزالتها. حالما تتم إزالة النفط والمواد **OWS** أخرى في عملية أتدو. الهزاز الحيلولة دون تراكم على السطوح الداخلية ، ثم يتم ضخ المرحلة المتوسطة، المياه، في اللوحة والإطار مبادل حراري حيث يتم تبريده **API** الصلبة العالقة من التدفقات في فاصل وإعادة استخدامها كمياه عملية التبريد لوحدة فرو. وسائط التبريد مبادل حراري اللوحة والإطار تيار منفصل. يتم تبريد تيار مياه التبريد بشكل مستمر بتعميم لبرج التبريد. لا يتم تبريد تيار المياه عملية مباشرة في أبراج التبريد ولكن غير مباشر من خلال مبادل حراري. يمكن تجهيز مع نظام تنقية الهواء مدخل برج التبريد التقليل من المواد الصلبة والجسيمات من دخول الوحدة؛ ولذلك، خفض المياه- الضربة أسفل ماكياج معدل والمياه. المنفذ لبرج التبريد يمكن أن تكون مجهزة ديميستيرس لمواصلة الحد من فقدان الماء. اعتراضية و فاصل تشمل غطاء ثابت وهو يحتفظ تحت ضغط فراغ طفيف لمراقبة انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة. لتقليل المشاكل **API** المرتبطة مستحلبات زيت في فاصل بعض من إضافات و/أو العلاج الكيميائي قد تصبح ضرورية خلال بعض المشاريع لفصل المرحلة المناسبة. للزيوت الثقيلة حيث النهج الثقل النوعي للماء، قد يكون من الضروري الاستفادة من فاصل ميكانيكية مثل أجهزة الطرد المركزي.

ضوابط عملية و الأدوات

يتم التحكم في محطة (PLC/DCS) بأكمله مركزيا باستخدام أحدث المكونات القائمة والنوافذ مصممة خصيصا تعتمد برنامج حاسوبي (PC) لمراقبة عملية باستخدام المنطق المراقب المالي للبرمجة. تقدم الشركة حزمة التحكم (PLC/DCS) حدات تحكم المجال مع "جهاز البشرية" (HMI) المتكاملة واجهة والشاشات الرسومية المخصصة للمكافحة الفعالة النبات، والرصد، والمتشابكة وتخزين البيانات عبر وحة مفاتيح قياسية والفأرة. و(HMI) قد تكون مخصصة لدعم متعدد اللغات. الضوابط العملية كمبيوتر يعمل بنظام توفر الوصول في الوقت الحقيقي لجميع المعلمات محطة رئيسية. تم تصميم هذه الميزة لتمكين المشغل لتحسين قدرة النظام، وتحسين استهلاك الوقود، وحماية المعدات الاتدو ضد الأعطال العارضة. بالإضافة إلى ذلك، نظم متصل بالإنترنت تسمح خدمة النائية والدعم المباشر على الخط. التدريب في الموقع من قبل المصنع تدريب الفنيين ومؤثثة لتدريب مشغلي المصنع بكافة الجوانب التشغيلية والصيانة للمصنع. وتم تزويدها كل مصنع مع المفاتيح الكهربائية مركز التحكم (MCC) في المحركات السلكية تماما واختبارها في المصنع. يتم تثبيت لوحة التحكم الرئيسية وأجهزة كهربائية ومسبقا سلكي الى منزل السيطرة عشرين أو أربعين القدم قياسي مجهزة الحائط تكييف الهواء والتدفئة وحدة.

نموذجي الاتدو تخطيط مصنع

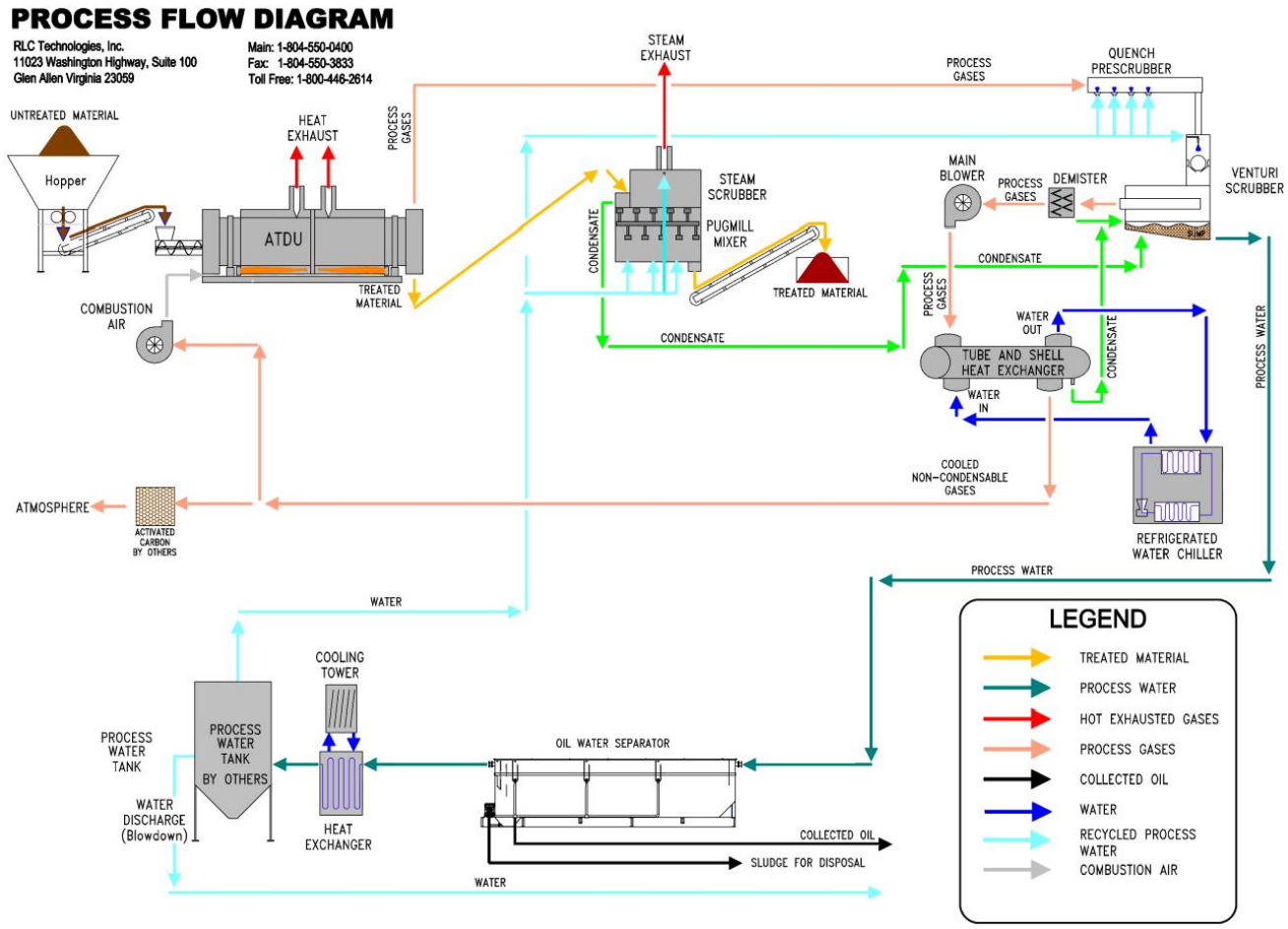
وقد تم تصميم نظام (ATDU) لاحتلال فقط الحد الأدنى من بصمة. مطلوب مساحة ما يقرب من 400 (متر)^2. يرجع ذلك إلى انزلاق المركبة التصميم، هناك درجة عالية من المرونة في تحديد المواقع لمختلف مكونات النظام. تخطيط أدناه هو مثال واحد فقط من العديد من التشكيلات الممكنة. هذه المرونة هي مفتاح في كثير من الأحيان مقيدة المساحة المتاحة للتثبيت.



بالإضافة إلى ذلك قدمت منصات الوصول وسلالم (وليس هو مبين أعلاه من أجل الوضوح). قد يكون وضع البيت السيطرة في مواقع بديلة وارتقى لتقديم عرض جيد للمنشأة خلال العملية. تتوفر عشرين أو أربعين منزلا التحكم بالقدم. أنظمة يضم وحدات (ATDU) مزدوجة تعمل بالتوازي يمكن تكوين لمشاريع مع متطلبات إنتاجية عالية.

عملية تدفق الرسم

ويوضح الرسم التالي طبيعة حلقة مغلقة من عملية الاتدو. يلوث في مواد التغذية وتبخيرها في (ATDU) ونقلها لاحقا إلى وحدة غسيل الغاز إخماد في تحديث سجل الناخبين حيث يتم تحويلها إلى شكل سائل. الغازات المتبقية خروج من نظام تحديث سجل الناخبين، وعاد إلى الفرن (ATDU) للأكسدة. ويتم ضخ المياه المعالجة من خزان التخزين في تحديث سجل الناخبين حيث يجعل الاتصال المباشر مع ويعتنق الغازات الهيدروكربونية عملية السائل. ومصارف المياه العملية إلى فاصل الزيت عن الماء حيث يتم إزالة جزء النفط. بعد التبريد هذه المياه يتم إرجاعها إلى خزان. وبهذه الطريقة، فإن عملية (ATDU) هي أساسا اثنين من الحلقات المغلقة برصيد نقطة واحدة فقط من العادم إلى الغلاف الجوي في (ATDU) . هذا العادم هو غاز الاحتراق النظيف ولا يحتوي على المواد الهيدروكربونية من المواد العلفية. في الأساس، يمكن وصف العادم من (ATDU) كما ان من غلاية المياه ذات الحجم المماثل.



Project List & Case Studies

Project List

Project Name	General Contractor	Owner / Address	Target Material	Year
On-site Thermal Remediation of Soils - Allied-Signal, East Rutherford, NJ	Smith Technology New Jersey	Allied-Signal Morristown, NJ	PCB's, PAH's	1995
On-site Thermal Remediation of Chlorinated Solvents - Carteret, NJ	ERM Enviroclean Ewing, NJ	Confidential Carteret, NJ	TCE/Chlorinated Hydrocarbons	1996
Remediation of Petroleum Contaminated Soil - Baytown Texas	Tetra Process Services The Woodlands, TX	Exxon Baytown, Texas	Refinery Waste	1997
Remediation of Petroleum Contaminated Soil - Borger, Texas	Tetra Process Services The Woodlands, TX	Phillips 66 Borger, Texas	Refinery Waste	1997
Remediation of Soil Contaminated with Drill Cuttings	SR2 Ooltewah, TN	PEMX Villahermosa, Mexico	Diesel Fuel Crude Oil	1998
Remediation of Tanker bottom sludge - Singapore - Sold 3 Units	Singaport Cleanseas Singapore	Singaport CleanseasPte., Ltd. - Singapore	High Chain Hydrocarbons	97,98 2000
Remediation of Petroleum Contaminated Soil - Andrews County, West Texas	Tetra Process Services The Woodlands, TX	TSD Facility Andrews County, West Texas	TSD facility waste	2000
On-site Thermal Remediation Drill cuttings - Kristensund, Norway	Tetra Process Services The Woodlands, TX	TPS Norway Kristensund, Norway	Drill Cuttings from the North Sea	2000
On-site Thermal Remediation Drill cuttings - Fujariah, United Arab Emirates	Ecoref. Fujariah, United Arab Emirates	Ecoref. Fujariah, United Arab Emirates	Drill cuttings	2001
Remediation of Petroleum Contaminated Soil - St. Croix, Virgin Islands	Tetra Process Services The Woodlands, TX	Hess Refinery (Hovensa) St. Croix, Virgin Islands	Refinery Waste	2001
On-site Thermal Remediation Drill cuttings - Abu Dhabi, UAE- 2 Units	Gulf Environmental Abu Dhabi	GENCO-Habshan Habshan, U.A.E.	Drill cuttings	2002 2003
On-site Thermal Remediation Drill cuttings - Saudi Arabia.	SEW Al-Khobar, Saudi Arabia	SEW Al-Khobar, Saudi Arabia	Drill cuttings Crude Oil	2003
On-site Hazardous Waste Recycling East Chicago IN	Pollution Control Industries	Pollution Control Industries East Chicago IN	Industrial Solvents, Organic Wastes	2004
On-site Thermal Remediation Drill cuttings - Safat Kuwait	Wataniya Environmental Services	Wataniya Environmental Services. Safat Kuwait	Drill cuttings, Crude Oil & Waste from '91 War	2005
On-site Thermal Remediation Puertollano Spain	Tradebe Barcelona Spain	Repsol Puertollano Spain	Bio-Solids, Oliy Sludge, TPH Soil	2006
Remediation of Petroleum Contaminated Soil - Bonny Facility Nigeria	Titan Projects Nig. Ltd Port Harcourt Nigeria	Shell Oil Nigeria	Refinery Waste	2006
On-Site Remediation Drill Cuttings San Paulo Brazil	ESBRA San Paulo Brazil	Petrobras Brazil	Drill Cuttings	2007
Central Environment Protection Facilty (BeAAT) - Ruwais UAE	SNC-Lavalin Montreal Canada	ADNOC Takreer UAE	Drill cuttings & Refinery Waste	2007

Project Name	General Contractor	Owner / Address	Target Material	Year
Remediation of Petroleum Contaminated Soil - Bilbao Spain	Lezama Trapagaran (Bizkaia) Spain	Repsol Bilbao Spain	Refinery Waste Biological Waste	2008
On-site Thermal Remediation Drill cuttings - Louisana	Phillips Services Corporation Houston TX	Shell Oil Norco, Louisiana	Refinery Waste	2009
ZOIL Hazardous Waste Recycling Facility - Madina-Accra , Ghana	Zoil Services Ltd Madina-Accra, Ghana	ZOOMLION Madina-Accra , Ghana	Oily Sludge, Contaminated Soils, Hazardous Materials	2011
TexCycle Hazardous Waste Recycling Facility - Kuala Lumpur, Malaysia	TexCycle	TexCycle Kuala Lumpur, Malaysia	Oily Wastes, Hazardous Materials	2011
LUKOIL-Permnefteorgsyntez Thermal Desorption Facility	LUKOIL-Permnefteorgsyntez	LUKOIL Perm, Russia	Oily Sludge & Refinery Waste	2012
VAC-TECH Thermal Remediation Facility	VAC-TECH Engineering Pte. Ltd.	VAC-TECH Engineering Pte. Ltd. Singapore	Oily Sludge, Drill Cuttings	2012
TERVITA Thermal Remediation Facility	Tervita Corporation – Waste Processing	Calgary, Canada	Oily Centrifuge & Shaker Discharge, BTEX	2012

Recent ATDU Projects

ADCO Drilling Operations **Habshan, United Arab Emirates**

Material:
Drill Cuttings

Composition:
Solids Content: ±70%
Oil Content: ±25%
Water Content: ±5%

Start Date: October 2002
Completion: 2005
Quantity Treated: 30,000 tons
Processing Rate: 3.5 to 4.5 ton/hour

وصف المشروع:

تم التعاقد مع (RLC) تكنولوجيا لتصنيع المعدات لاستخدامها في عمليات الحفر (ADCO) في حبشان، الإمارات العربية المتحدة. تم استخدام معدات لمعالجة قصاصات الحفر.
كان يعامل النفايات المذكورة أعلاه للحد من الهيدروكربونية البترولية إجمالي، وفقا لإجراءات وكالة حماية البيئة ، إلى أقل حد مقبول بيئيا للبنسبة 0.5٪ وزن / وزن والتخلص منها أو إعادة تدويرها بصورة مرضية جميع المواد الصلبة استردادها، السوائل والمواد الأخرى المستخدمة في أداء الخدمات في الامتثال لجميع القوانين البيئية، واللوائح المعمول بها وكذلك المبادئ التوجيهية (ADNOC/ADCO).

Drill Cuttings prior to treatment in ATDU

Wataniya Environmental Services **Safat, Kuwait**

Material:
Drill Cuttings
Soil & Sand Contaminated with Crude Oil

Composition:
Solids Content: ±70%
Oil Content: ±25%
Water Content: ±5%

Start Date: July 2005
Quantity Treated: +75,000 tons
Processing Rate: 3.5 ton/hour

وصف المشروع:

تم التعاقد مع (RLC) تكنولوجيا و (WES) لتصنيع معدات لمعالجة قصاصات الحفر والنفط الخام والنفايات من الحرب '91. وكانت المحطةٌ في استخدام مستمر ويبقى في استخدام اليوم، وتجهيز هذه مجاري النفايات.
التكنولوجيات (RLC) تواصل دعم المعدات عن طريق توفير المعرفة التقنية كقطع الغيار اللازمة، والجهة المشترية لعملائنا.

معايير التنظيف كان 1% (~ 10,000 مغ/لتر)

Crude Oil Sludge Pond Remediated by ATDU

Pollution Control Industries **East Chicago, U.S.A.**

Material:
Hazardous Materials
Industrial Wastes

Composition:
Solids Content: ±30%
Oil Content: ±30%
Water Content: ±30%

Start Date: February 2004
Quantity Treated: +50,000 tons
Processing Rate: 1.5 to 2.5 ton/hour

وصف المشروع:

تم التعاقد مع (RLC) التكنولوجيا "صناعات مراقبة التلوث" لتوريد نظام (ATDU) لمنشأة إعادة تدوير مواد خطرة الموجودة في شيكاغو الشرق. المرفق يعامل وتدوير النفايات الطلاء، الراتنجات، والبوليمرات، والمذيبات غارقة الخرق، النفايات الزيتية، والتخلص من المنتجات التجارية. مصنع (RLCT) قد تم في الاستخدام المستمر وما زال قيد الاستخدام اليوم، معالجة مجاري النفايات تلك.

تواصل دعم المعدات عن طريق توفير المعرفة التقنية كقطع الغيار اللازمة، والجهة المشترية لعملائنا.

معايير التنظيف كان 1% (10000 جزء في المليون)

BeAAT Central Environmental Waste Facility **Ruwais, United Arab Emirates**

Material:
Refinery Waste
Contaminated Soils & Sludge
Centrifuge Cake

Composition:
Solids Content: ±60%
Oil Content: ±20%
Water Content: ±20%

Start Date: September 2008
Quantity Treated: +40,000 tons
Processing Rate: 2.5 to 3.5 ton/hour

وصف المشروع:

تعاقدت (RLC) التكنولوجيا لتوريد نظام (ATDU) لمواد خطرة إعادة التدوير مرفق يقع في نوركو، لويزيانا. مرفق عمليات تكرير النفايات من مصافي شركة شل وفاليرو، فضلا عن مصادر خارجية. مصنع (RLCT) قد تم في الاستخدام المستمر وما زال قيد الاستخدام اليوم، معالجة مجاري النفايات تلك.

تواصل دعم المعدات عن طريق توفير المعرفة التقنية كقطع الغيار اللازمة، والجهة المشترية لعملائنا.

معايير التنظيف كان 1% (10000 جزء في المليون)

Lezama Demolition Services **Bilbao, Spain**

Material:
Refinery Waste
Bio-Solids
Contaminated Soils & Sludge

Composition:
Solids Content: <30%
Oil Content: >30%
Water Content: >40%

Start Date: September 2008
Quantity Treated: +30,000 tons
Processing Rate: 1.5 to 2.5 ton/hour

وصف المشروع:

تعاقدت (RLC) التكنولوجيا مع ليزاما لتشييد قطرها 54 "نظام أتدو للمعالجة النفايات الزيتية مصفاة والحيوية-المواد الصلبة في بلباو بإسبانيا. يتم تثبيت الوحدة في مصفاة لتكرير نفط/ريبسول. وسبق عمليات الطرد المركزي التوأم النظام (ATDU). بسبب السائل عالية تحميل في مواد العلف، قدمت الأحكام الخاصة للسماح للضخ المباشر من الحمأة الزيتية إلى ناقل برغي تغذية أتدو. (ATDU) بتجهيز مواد العلف مع سائل تحميل تصل إلى 90% بالوزن. قيمة عالية السعرات حرارية وقد خرجوا من المواد الصلبة وتباع لذلك كوقود إضافية التي يمكن مزج لإطلاق النار في قمائن الأسمنت أو الأفران الصناعية. يتم إرجاع الغازات عملية عدم كوندينسابل للفرن (ATDU) للأكسدة.

تواصل دعم المعدات عن طريق توفير المعرفة التقنية كقطع الغيار اللازمة، والجهة المشترية لعملائنا.

معايير التنظيف كان 1% (10000 جزء في المليون)

Phillips Services Corporation **Louisiana, U.S.A.**

Material:
Refinery Waste
Contaminated Soils & Sludge

Composition:
Solids Content: ±60%
Oil Content: ±20%
Water Content: ±20%

Start Date: September 2008
Quantity Treated: +40,000 tons
Processing Rate: 2.5 to 3.5 ton/hour

وصف المشروع:

تعاقدت (RLC) التكنولوجيا لتوريد نظام (ATDU) لمواد خطرة إعادة التدوير مرفق يقع في نوركو، لويزيانا. مرفق عمليات تكرير النفايات من مصافي شركة شل وفاليرو، فضلا عن مصادر خارجية. مصنع (RLCT) قد تم في الاستخدام المستمر وما زال قيد الاستخدام اليوم، معالجة مجاري النفايات تلك. من خلال استخدام نظامنا (ATDU)، قادرة على 'إزالة قائمة' مواد النفايات الخطرة، إلى حد كبير وبالتالي تخفيض تكاليف التخلص من المواد الصلبة المجهزة.

تواصل دعم المعدات عن طريق توفير المعرفة التقنية كقطع الغيار اللازمة، والجهة المشترية لعملائنا.

معايير التنظيف كان 1% (10000 جزء في المليون)

Zoil **Ghana**

Material:
Refinery Waste
Contaminated Soils & Sludge

Composition:
Solids Content: ±60%
Oil Content: ±20%
Water Content: ±20%

Start Date: November 2010
Processing Rate: 3 to 6 ton/hour

وصف المشروع:

تعاقدت (RLC) التكنولوجيا للخدمات المحدودة لتقديم تسهيلات "72 (ATDU) قطر للعمل في غانا. وكانت وحدة لعلاج قيعان الخام ناقلة نفط والنفايات البحرية، قطع الحفر، قيعان دبابات الثابتة والحمأة الزيتية، والنفايات مصفاة العامة، والكعك التصفية، متعددة الحلقات، والكلور، وكذلك التربة الملوثة مع المحرك والزيت الهيدروليكي ومطبخ والمطبخ الشحوم. المبيدات الحشرية ، والمركبات العضوية المكلورة أخرى يمكن علاجها في (ATDU) دون تشكيل الديوكسين والفوران بسبب البيئة غير المؤكسدة، داخل (ATDU).

وقدمت وحدة مع قرص مكدس الطرد المركزي انزلاق وكذلك مؤكسد الحراري لعلاج الغازات عملية غير قابلة للتكثف.

Tex-Cycle **Kuala Lumpur, Malaysia**

Material:
Industrial Wastes
Oily Rags
Paints and Resins
Contaminated Soils & Sludge

Composition:
Solids Content: ±60%
Oil Content: ±20%
Water Content: ±20%

Start Date: January 2013
Processing Rate: 2 to 4 ton/hour

وصف المشروع:

تم التعاقد مع (RLC) التكنولوجيا "تكنولوجيا دورة تكس" لتشييد قطرها 54 "نظام (ATDU) ليتم تثبيتها في كوالا لامبور، ماليزيا. الوحدة ستوسع قدراتها الموجودة بالفعل في صناعة التخلص من النفايات الخطرة. الوحدة مثبت في الداخل، وزودت تقطيع مباحث أمن الدولة صناعية تقليل براميل من الصلب إلى أحجام جزء مقبول للتجهيز داخل (ATDU).

معايير التنظيف كان 1% (10000 جزء في المليون)

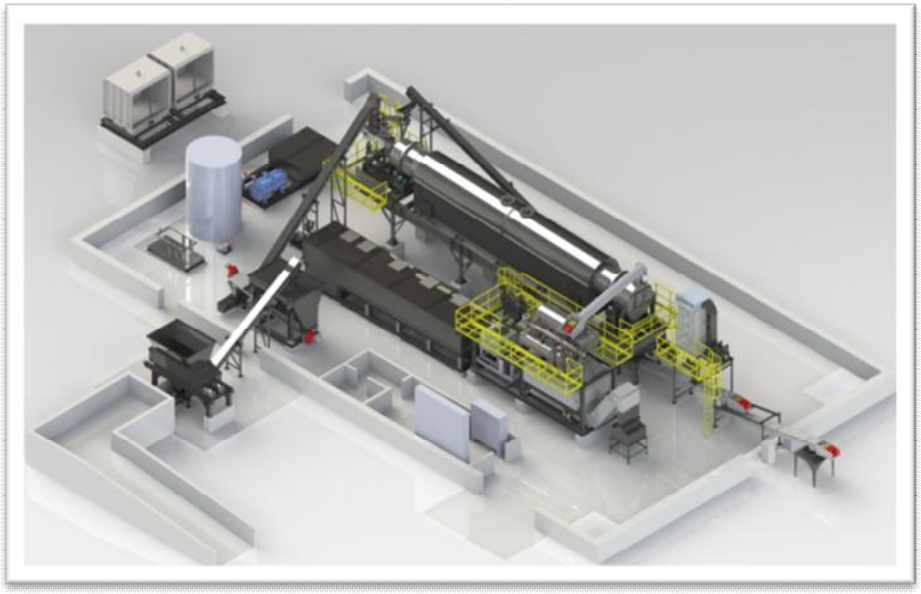
Industrial waste feed-stock for ATDU processing

Lukoil **Perm, Russia**

Material:
Refinery Waste

Composition:
Solids Content: ±70%
Oil Content: ±10%
Water Content: ±20%

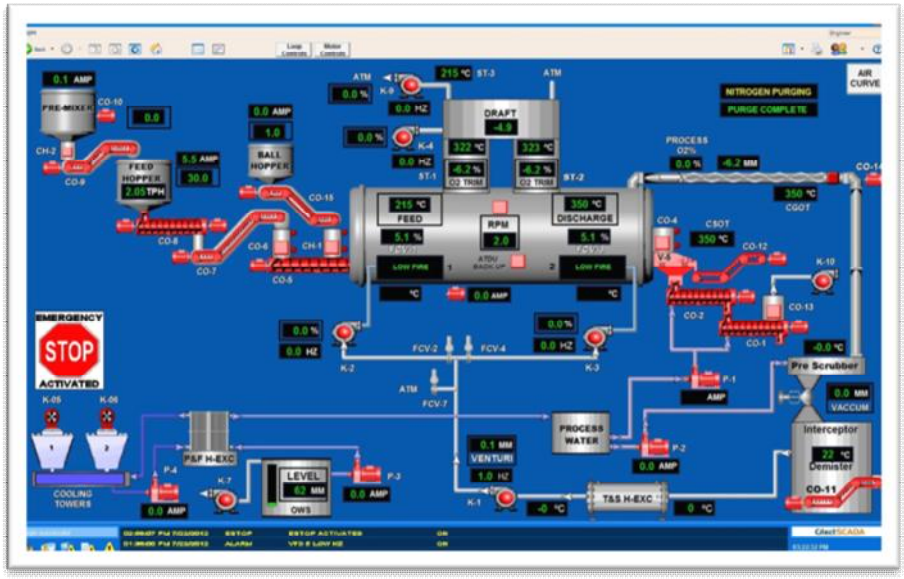
Start Date: 2013
Processing Rate: 2 ton/hour



وصف المشروع:

تم التعاقد مع (RLC) التكنولوجيا رقيب المحدودة لبناء 54 "نظام قطر (ATDU) ليتم تثبيتها في (Lukoil) المملوكة مصفاة النفط في مدينة بيرم الروسية. تم تصميم وحدة لمعالجة النفايات مصفاة الزيتية بمعدل 2 طن متري في الساعة. وقدم ما قبل خلاط لتجانس مختلف المواد العلفية دخول النظام. المواد الصلبة الخروج من نظام السفر (ATDU) إلى منشأة قولبة المجاور لتحقيق الاستقرار من المعادن الثقيلة قبل التخلص منها. بسبب المناخ المتطرف في المنطقة (درجات الحرارة في فصل الشتاء بقدر -40 درجة) يتم تثبيت وحدة داخل المبنى. الأنظمة المحلية تتطلب أن النظام (ATDU) أن تبنى الانفجار بشكل كامل برهان (خر د أو قسم الدرجة 1 1) وتحتوي على انبعاثات مستمرة مراقبة النظام. وقد تم بناء وحدة لجميع القوانين التنظيمية الروسية المطلوبة للحصول على شهادة الاستخدام.

كان معايير تنظيف 0.5٪ (5000 جزء في المليون)



Custom H.M.I. Control Screen

Vac-Tech **Singapore**

Material:
Marine Waste
Contaminated Soils & Sludge

Composition:
Solids Content: >50%
Oil Content: <40%
Water Content: <30%

Start Date: January 2013
Processing Rate: 2 ton/hour

وصف المشروع:

تم التعاقد مع (RLC) التكنولوجيا و (VAC-Tech) للهندسة وصولا إلى نظام "54 الاتدو إلى سنغافورة لتجهيز قطع الحفر والحمأة الزيتية. أطلق لبج يتميز بمزدوج تمريرة تصميم كومة واحدة ومجهز انبعاثات مستمرة نظام مراقبة.

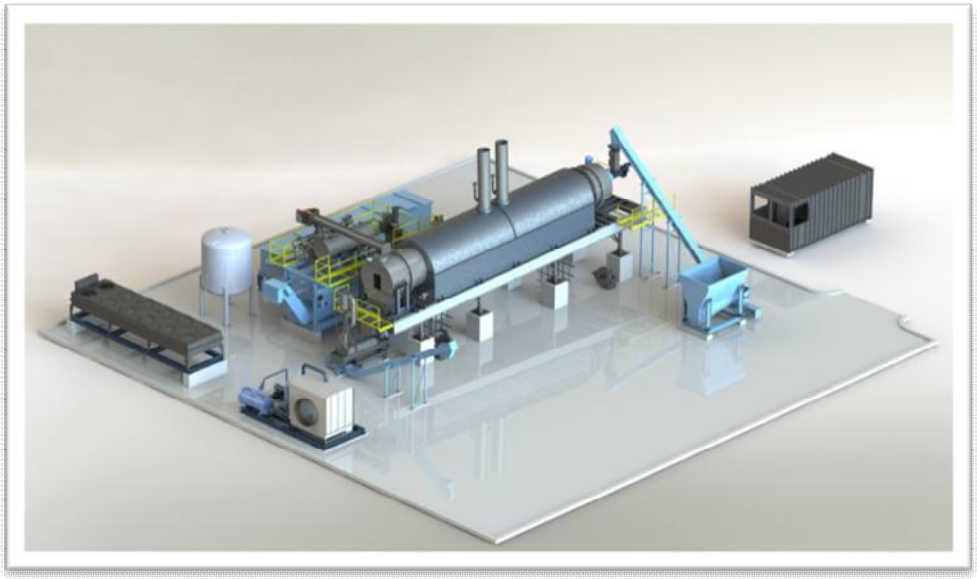
كان معايير تنظيف 1٪ (10000 جزء في المليون)

Tervita **Calgary, Canada**

Material:
Drill Cuttings & Mud
BTEX Contaminated Soil

Composition:
Solids Content: ±50%
Oil Content: ±5%
Water Content: ±45%

Start Date: April 2013
Processing Rate: 3 to 6 ton/ hour



وصف المشروع:

تم التعاقد مع (RLC) تكنولوجيز من قبل الشركة لبناء نظام "76 (ATDU) لتجهيز قطع الحفر والطين في كالجاري، كندا. أطلقت الغاز الطبيعي (ATDU) هو ليتم تثبيتها في الهواء الطلق في بيئة حيث تنخفض درجات الحرارة في الشتاء الى ما يصل الى -40 درجة . لهذا السبب يجري شتاء النظام بالكامل مع العزل والتتبع الحراري. واستخدمت نظام تبريد جاف المساعد للسماح للتبريد المياه المعالجة في أشهر الشتاء عندما التبخر تبريد غير ممكن.