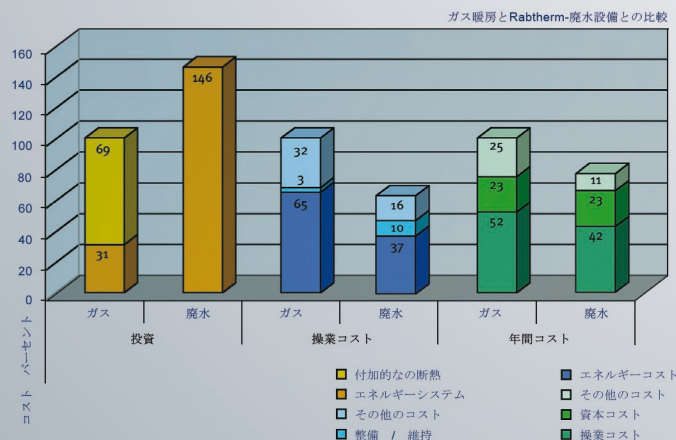


コスト

- コストは地域の条件と状態に依存するものの、暖房と温水供給がある住宅当り約2000ユーロにとどまります。
- 地中に埋め込まれた設備部分の維持費は最小で、暖房設備部分の維持費は年間で投資コストの約2-3%の範囲にとどまります。
- クレジットの可能性としてはコントラクティングが昨今では非常に人気があります。



振興

このシステムは環境にやさしく、且つ、石化物をエネルギー源とするシステムに依存するよりもエネルギー発生コストが少なく、この設備には公共資金の申請が容易です。

- RABTHERM – テクノロジーによる設備建造にはプロジェクトに関連した資金を提案できます。
- 有利なクレジット、または助成クレジット (CO₂-ローン)
- エネルギースタンダードと耐熱規則を満たすことによる積み立て
- CO₂-発散取引
- 将来の大気汚染税の回避

問い合わせパートナー



RABTHERM AG

顧問エンジニア ETH/SIA
デンラーシュトラッセ 41
CH-8047 チューリヒ

電話: +41(0)44 400 21 21
ファックス: +41(0)44 401 07 27
Email: info@rabtherm.com



廃水利用のエネルギー

熱発生と冷房用の再生エネルギー源



- 経済的且つエコロジー的 (CO₂-に優しい)
- 国際特許取得のテクノロジー
- 再生可能且つエネルギー源として広範囲に存在
- 住宅所有者による需要問い合わせ
- 騒音なし、悪臭なし
- 無微粒子塵

アイディア

建造物カバーの最後の“熱漏れ”は今や国際特許のシステムを持つRABTHERM AGによって塞がれました。廃水は約25度までの温度で建物を離れ、下水道で冬でも稀にしか15度を下がることはありません。直接廃水道の中におかれた熱交換器によってこのエネルギー供給を利用することが出来ます。廃水からのエネルギー取得は特に環境にやさしく、微粒子塵が発生することがありません。

熱ポンプ用の発電の種類に応じてCO₂の排出は30から85パーセント減少させることが出来ますし酸化窒素の放出も同様です。従って、RABTHERMの設備は環境保全と省エネルギーに少なからず貢献しています。熱ポテンシャルは太陽、木材、バイオ素材これらすべてによるよりもずっと大きいのです。廃水中の余熱は高い温度レベルにある恒常的で再生可能なエネルギー源であり、下水道の中の局地的な熱交換器によって、発生源で利用されるのです。RABTHERMシステムによる熱の分散取得は新しい下水道でも既存の下水道に於いても可能なのです。

導入領域

熱ポンプ装置による廃水からの熱取得と温度レベルの増大：

- 暖房水の発生
- 温水発生
- 空調用の冷却水の発生

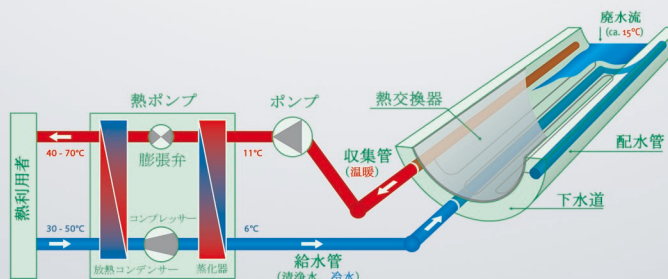
ターゲットグループ

高暖房熱と冷却を必要とする建物：

- 行政官庁の建物、学校、スポーツ施設、プール施設
- 産業建築物、工業建築物、ショッピングセンター
- 住宅団地

製品と技術

廃水は熱交換器によって約2.0°C冷却されます(24時間に渡って平均すると最大0.5°C)。中間媒体として水が中で循環するいわゆる冷長距離導管を通じて、エネルギーは接続する建物に運搬されます。暖房センター部に於いて、このエネルギーは熱ポンプによって暖房用と温水給水用に必要な温度(55°Cから最大65°Cまで)にもたらされ、必要の場合は遠熱システムに送り込まれます。



その核心となる部分は下水溝の形をした熱交換器で、熱伝導が最もよいように施設されています。下水道に組み込まれた構成要素は高質の特殊鋼から成っており、同様に特許方法によって熱伝導を鈍らせるバイオフィルムから守られています。

顧客の利益

これまでのエネルギー発生に比べてRABTHERMシステムは次のような利点があります：

- 石化物によるエネルギー、外国のエネルギーに依存しない
- 年間のエネルギーコスト削減：20-30%
- CO₂：30-85% 減少
- 微粒子塵：皆無
- 資本還流期 多投資：< 8 年
- 高い廃水温度レベルのおかげによる高い熱ポンプ効率

前提条件

RABTHERMシステムを最も効果的に導入するための基準値：

- 可能であれば人が歩いて通れる排水溝 (直径800mm以上)
- 排水量 (晴天時の流出) 最低 12 l/s
- 廃水温度 (冬季も同様) 最低 10°C
- 暖房能率：最低 60 kW
- 下水道の消費者までの距離：最大 200m

性能

熱交換器の吸収性能は次に依存します：

- 水量
- 水の流れ
- 下水道の勾配
- 汚れの度合い

これによって、固有の吸収性能は2から5 kW/ 熱交換表面m²当り 変化します。概算として、廃水1m³から暖房エネルギー 2-3 kWh が得られます。

