

## HUBER RoWin šilumokaitis



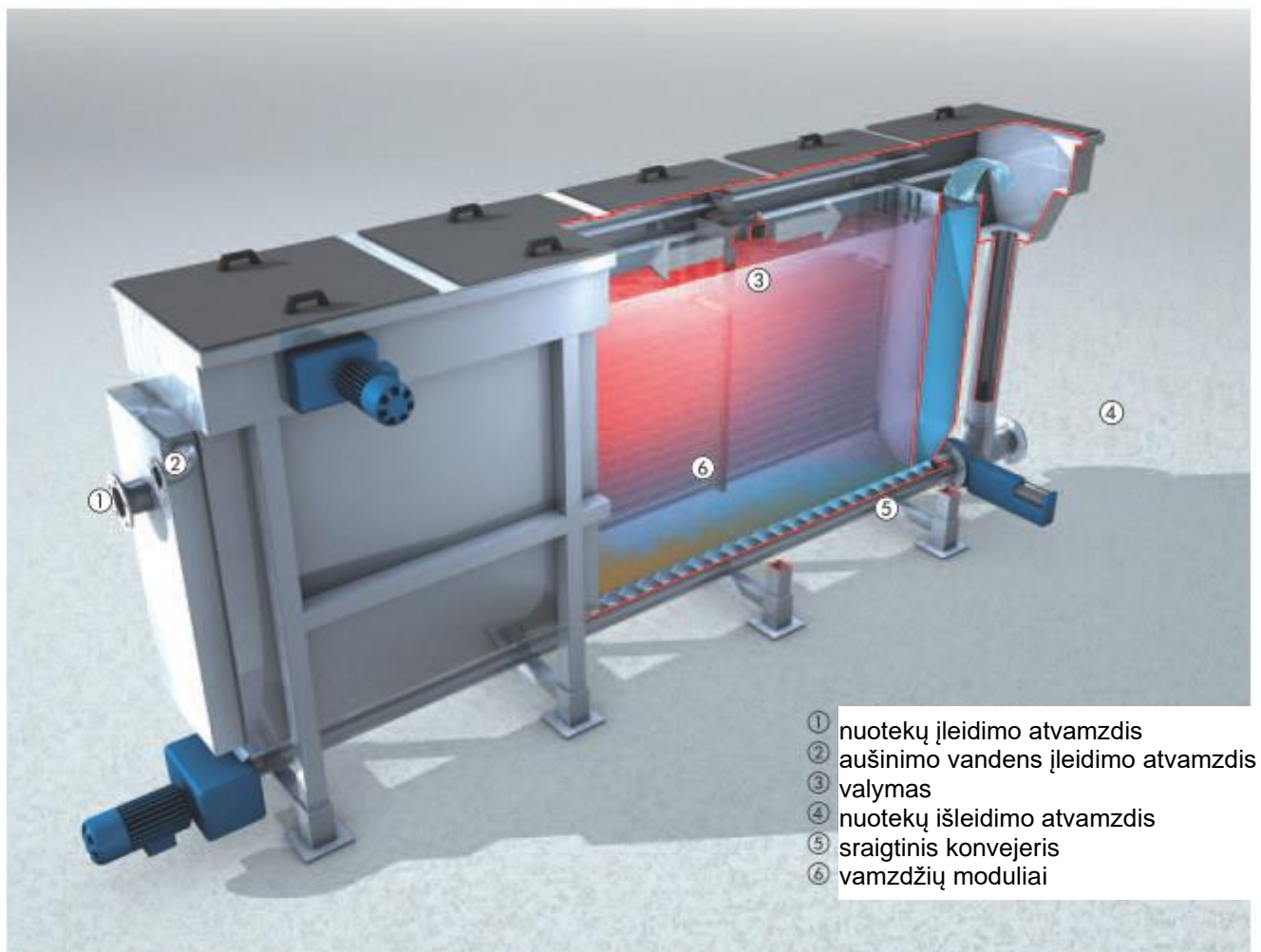
- Modulinė konstrukcija
- Sukurtas specialiai naudoti nuotekoms ir dumblui
- Pakankamai atsparus stambioms ir plūduriuojančioms medžiagoms
- Nepraleidžiantis kvapų
- Minimalūs techninės priežiūros reikalavimai
- Savaiminis išsivalymas

## ➤ HUBER RoWin šilumokaičio konstrukcija ir veikimo principas

HUBER RoWin šilumokaitį sudaro suvirinta nerūdijančio plieno konstrukcija, kurioje lygiagrečiai įrengti horizontalių vamzdžių moduliai. Vamzdžių moduliai yra pagaminti iš nerūdijančio plieno, kad būtų pasiektas maksimalus šilumos laidumas. Pirminiame valyme apvalytos nuotekos teka pro šilumokaitį ir pro kompaktiškai įrengtus vamzdžius ir atiduoda savo šiluminę energiją aušinimo vandeniui. Energija šildymo siurbliui tiekama per pašildytą aušinimo terpę. Dėl specifinių cheminių ir biologinių nuotekų savybių po tam tikro laiko ant šilumos perdavimo paviršių susidaro bioplėvelė, kuri labai trukdo šilumos perdavimui, todėl periodiškai naudojamas prevencinis šilumos perdavimo paviršių valymas, taip užtikrinant pastovų maksimalaus šilumos perdavimo palaikymą. Ant talpos dugno nusėdančios nuosėdos ir kietosios dalelės yra šalinamos sraigtiniu konvejeriu ir grąžinamos į kanalizacijos vamzdį kartu su ataušintomis nuotekomis.

Dėl uždaros talpos konstrukcijos ir kietųjų dalelių grąžinimo, iš nuotekų išsiskiria tik šiluminė energija.

HUBER RoWin šilumokaičiai taip pat gali būti tiekiami su išorine izoliacija naudojimui ypač neapsaugotose nuo klimato poveikio aikštelėse. Įrenginį montuojant ant žemės, jį paprasta prižiūrėti ir eksploatuoti. Modulinė HUBER RoWin šilumokaičio konstrukcija leidžia jį pritaikyti konkrečioms aikštelės reikalavimams. Priklausomai nuo įrenginio dydžio, kartu su šildymo siurbliu galima pagaminti iki kelių šimtų kilovatų šiluminės galios.

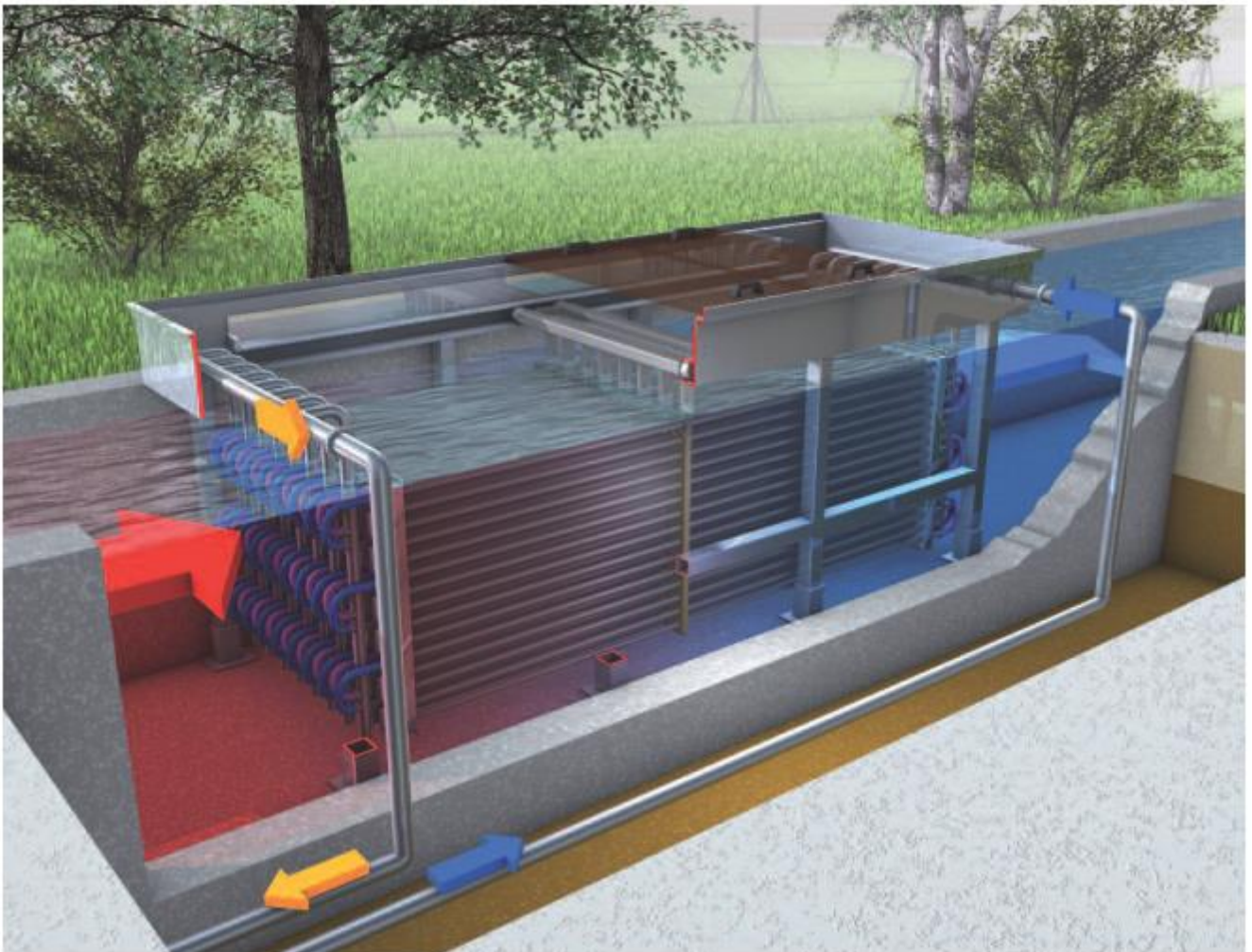


HUBER RoWin šilumokaičio konstrukcijos vaizdas.

➤ **Šilumokaitis montavimui betoninėje talpoje ir kanale:  
HUBER RoWin B**

HUBER RoWin šilumokaitis gali būti montuojamas nuotekų valymo įrenginių išleidimo dalyje arba buferinėse talpose. Jei šilumokaitis montuojamas tiesiogiai nuotekų sraute, jo moduliai atsiduria pačiame sraute. Dėl vykstančių biologinių procesų, iš valymo įrenginių ištekantių vandenų temperatūra yra vidutiniškai 1 K aukštesnė nei temperatūra įleidimo vietoje. Be to, iš nuotekų valymo įrenginių ištekantių vandenų galima išgauti daugiau šiluminės energijos nei naudojant šilumos regeneracijos įrenginius, įrengtus kanalizacijos sistemose. Biologiniai procesai nuotekų valymo įrenginiuose nėra slopinami, o temperatūros ir deguonies sąlygos vandenyse žymiai pagerėja. Montuojant įrenginį kanale, nereikia papildomų siurblių, nes nuotekos paprastai teka savitaka. Taip išvengiama papildomų išlaidų ir pagerinamas visų įrenginių ekonominis naudingumas.

Dėl kompaktiškos konstrukcijos ir galimybės montuoti šilumokaitį kanale arba talpoje, nereikia papildomos erdvės montavimui ir optimaliai išnaudojama esama erdvė. Tačiau naudojant nuotekų valymo įrenginių nutekamuosius vandenius, neįmanoma visiškai išvengti bioplėvelės susidarymo ant šilumokaičio paviršiaus, todėl ypač svarbu naudoti integruotą šilumos perdavimo paviršių valymą ir taip išlaikyti maksimalų šilumos laidumą. Taip pat galima įrengti kelis HUBER RoWin šilumokaičius lygiagrečiai arba nuosekliai, priklausomai nuo specifinių aikštelės sąlygų ir kliento reikalavimų. Šilumokaičius su apkrovas laikančiais dangčiais galima montuoti, pavyzdžiui, po automobilių stovėjimo aikštelėmis.



*HUBER RoWin šilumokaitis įrengtas betoninėje talpoje. Srautas pro šilumokaitį teka savitaka.*

## ➤ Šilumos regeneravimo iš nuotekų variantai

### 1. Nevalytų nuotekų iš nutekamųjų vamzdžių utilizavimas HUBER ThermWin® pagalba

- ▶ Montavimas šalia vartotojo.
- ▶ Nepriklauso nuo nutekamojo vamzdžio matmenų ir formos.
- ▶ Pastoviai stabilios hidraulinės sąlygos.
- ▶ Galimybė bet kuriuo metu valdyti visus įrenginius.

### 3. Filtratas iš nuotekų dumblo valymo

- ▶ Aukšta temperatūra iki apie 30°C.
- ▶ Nuotekų dumblo džiovinimas (pasirenkama).
- ▶ Labai aukštas energijos potencialas.
- ▶ Utilizavimas visus metus be pertraukos.

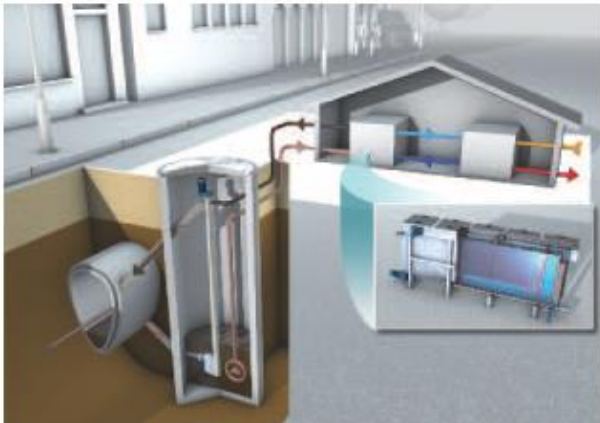
### 2. Montavimas nuotekų valymo įrenginių išleidimo dalyje

- ▶ Nereikalingas pirminis filtravimas.
- ▶ Pastovus srautas savitaka.
- ▶ Didelis energijos atidavimas.
- ▶ Pagerintos biologinės sąlygos vandens sraute.
- ▶ Pagamintos šilumos panaudojimas nuotekų dumblo džiovinimui.

### 4. Pramoninės gamyklos

- ▶ Pastovus didelės energetinės vertės gamyklinių nuotekų srautas.
- ▶ Aukšta temperatūra dėl cheminių ir fizinių procesų.
- ▶ Tiekėjas = vartotojas.
- ▶ Atitiktis nutekamųjų vandenų utilizavimo standartams.

## ➤ HUBER šilumokaičių nauda naudotojui



Nežalingas aplinkai šilumos tiekimas į pastatus:  
HUBER ThermWin® su HUBER RoWin  
šilumokaičiu.

- ▶ Kompaktiška, uždaros talpos konstrukcija.
- ▶ Pastovus maksimalus šilumos laidumas.
- ▶ Stabilios hidraulinės sąlygos.
- ▶ Automatinis veikimas, minimali techninė priežiūra.
- ▶ Nejautrus riebalams, plūduriuojančioms ir stambioms medžiagoms.
- ▶ Automatinis nuosėdų pašalinimas.
- ▶ Modulinė konstrukcija, atitinkanti konkrečius kliento reikalavimus.
- ▶ Įvairios naudojimo galimybės tiek municipaliniuose tiek pramoniniuose objektuose.

HUBER SE

Industriepark Erasbach A1 • D-92334 Berching  
Tel.: +49-84 62-201-0 • Fax: +49-84 62-201-810  
[info@huber.de](mailto:info@huber.de) • Internet: [www.huber.de](http://www.huber.de)

Techninė informacija gali keistis  
0,5 / 4 - 3.2012 – 4.2004

HUBER RoWin šilumokaitis