

Использование энергии сточных вод

-

**Выгодная ситуация для промышленности и
коммунального хозяйства**

Температура сточных вод



Источник стока
(коммунальный /
промышленный)



Канал



Насосная станция



Очистные
сооружения



Сброс

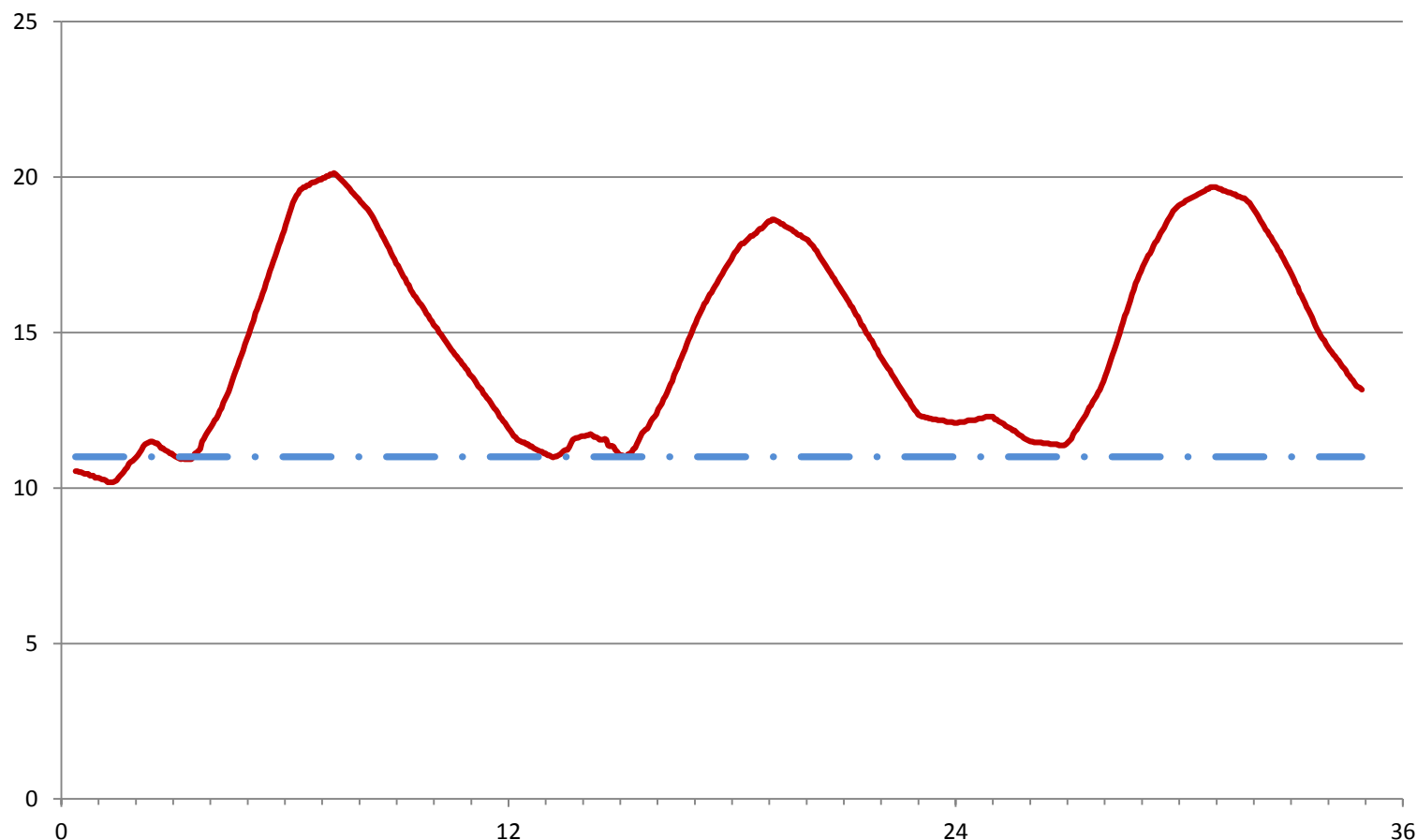
Коммунальный: ~23 °C ~12-14 °C

Промышленный: 60+ °C

~10-14 °C

~10-12 °C

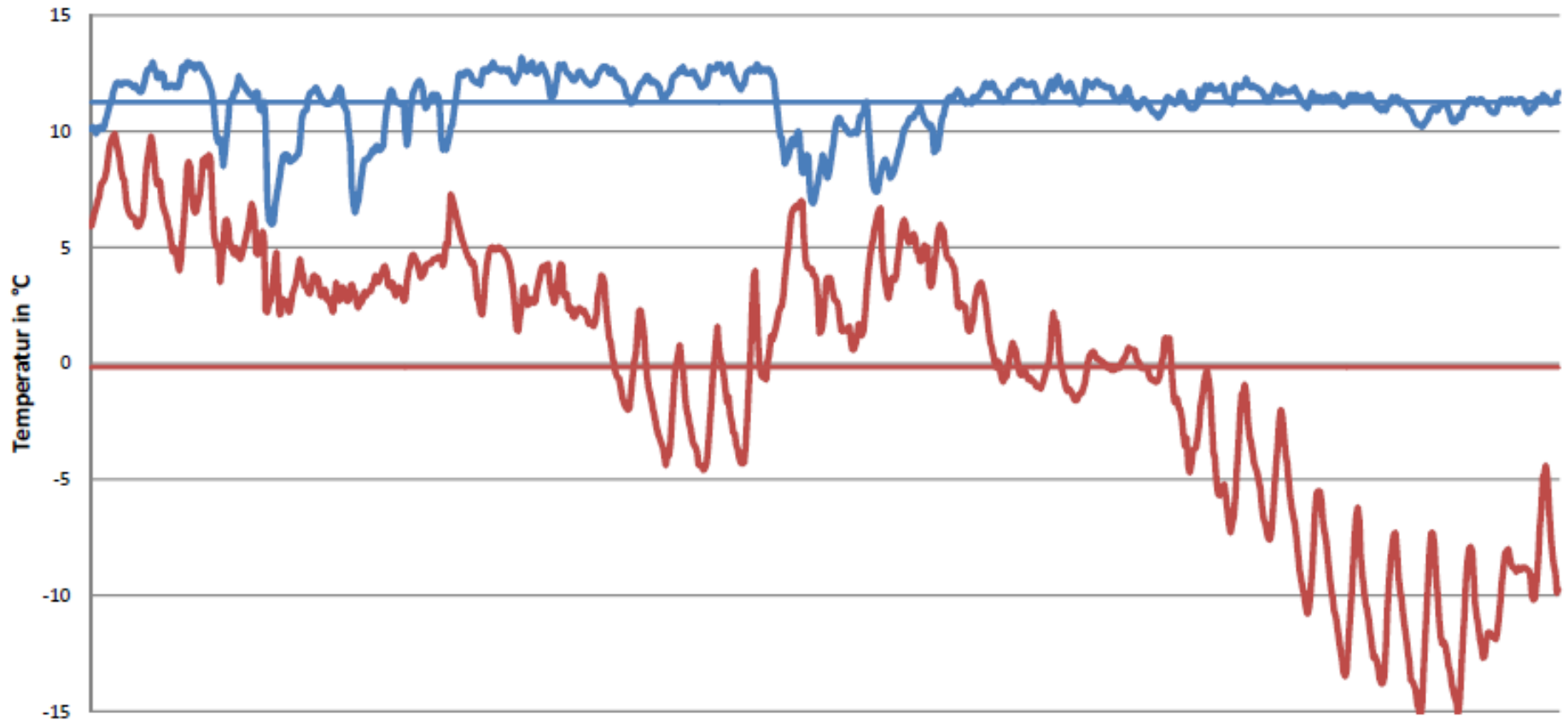




Температура на входе на одних из ОС в германии в течение 3 лет

Temperaturen von Abwasser und Luft (01.01.12 - 08.02.12)

Abwasser Mittelwert Umgebungsluft Mittelwert

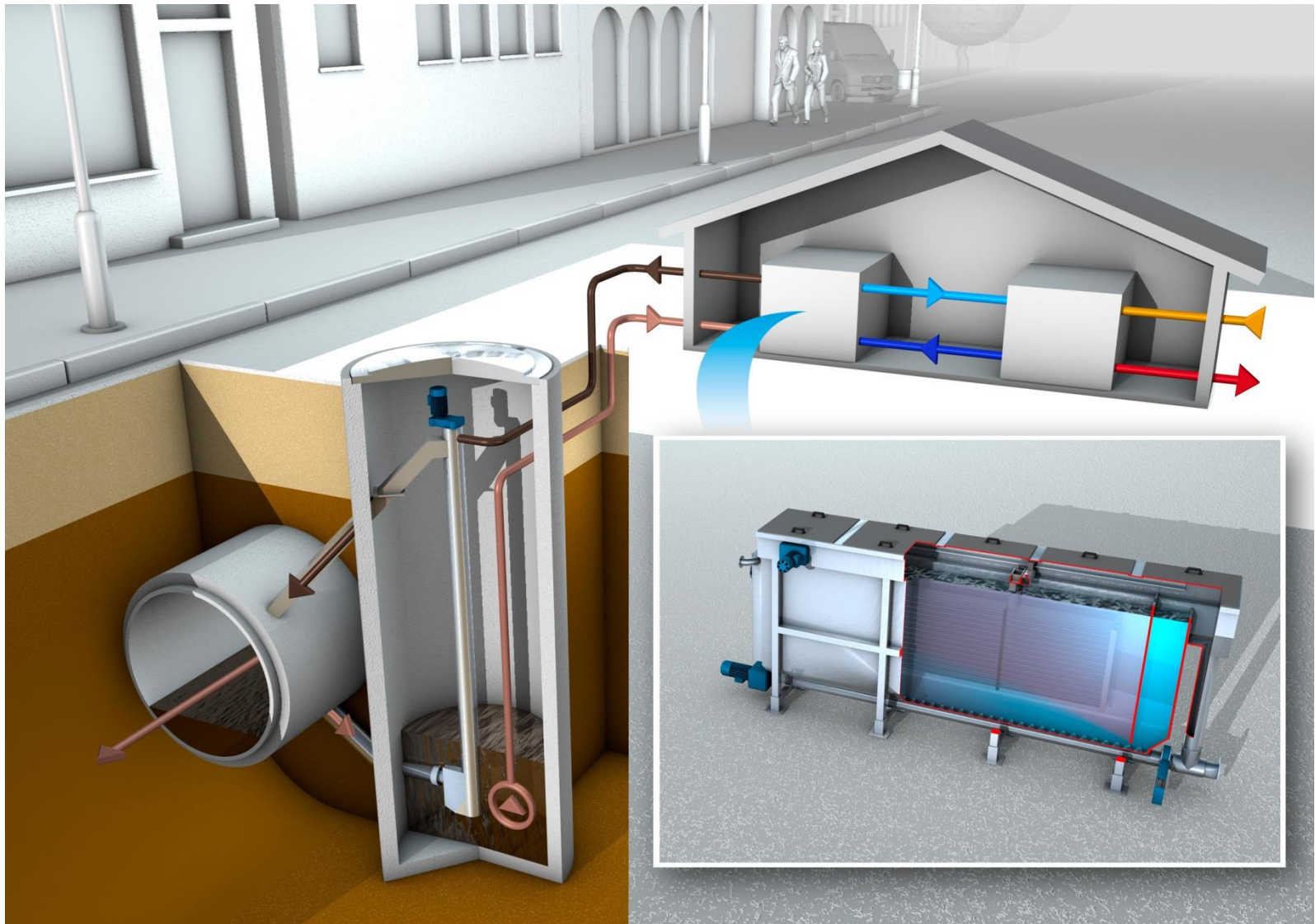


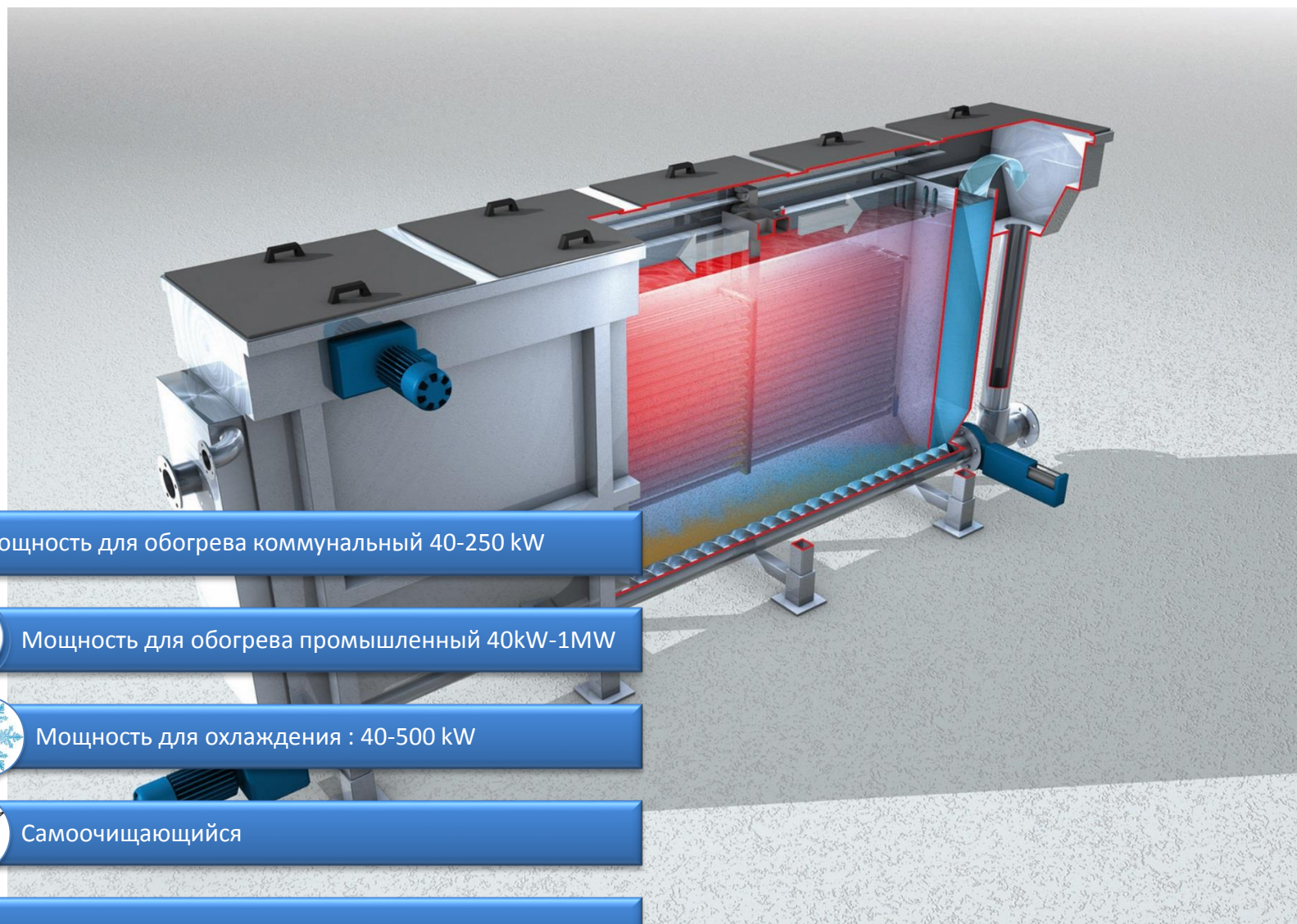
Город	Население (Mio.)	Энергопотребление нежилых помещений (GWh/a)	Объем стоков (m³/d)	Среднее снятие температуры стоков @5°C Δt (GWh/a)	% процент покрытия энергией сточных вод
New York	19.5	69,353	4,900,000	10,475	~15%
Los Angeles	3.8	13,345	2,100,000	4,431	~33%
Philadelphia	1.5	11,429	1,800,000	3,832	~33%
Melbourne	4.0	4,965	877,000	1,752	~35%
München	1.4	~6,000	1,800,000	3,832	~64%

Data sourced from websites for city governments and wastewater and energy utilities except the following:

New York – Energy data sourced from NYC Inventory of Green House Gas emissions 2013

Melbourne – Energy data provided by City of Melbourne via personal communications





Мощность для обогрева коммунальный 40-250 kW



Мощность для обогрева промышленный 40kW-1MW



Мощность для охлаждения : 40-500 kW



Самоочищающийся



Периодическая загрузка

Теплообменник должен
выглядеть таким
образом??



Пластиновый теплообменник с
расстоянием между пластинами 12 мм

Или таким ?



Huber RoWin



Источник стока
(коммунальный /
промышленный)



Канал



Насосная станция

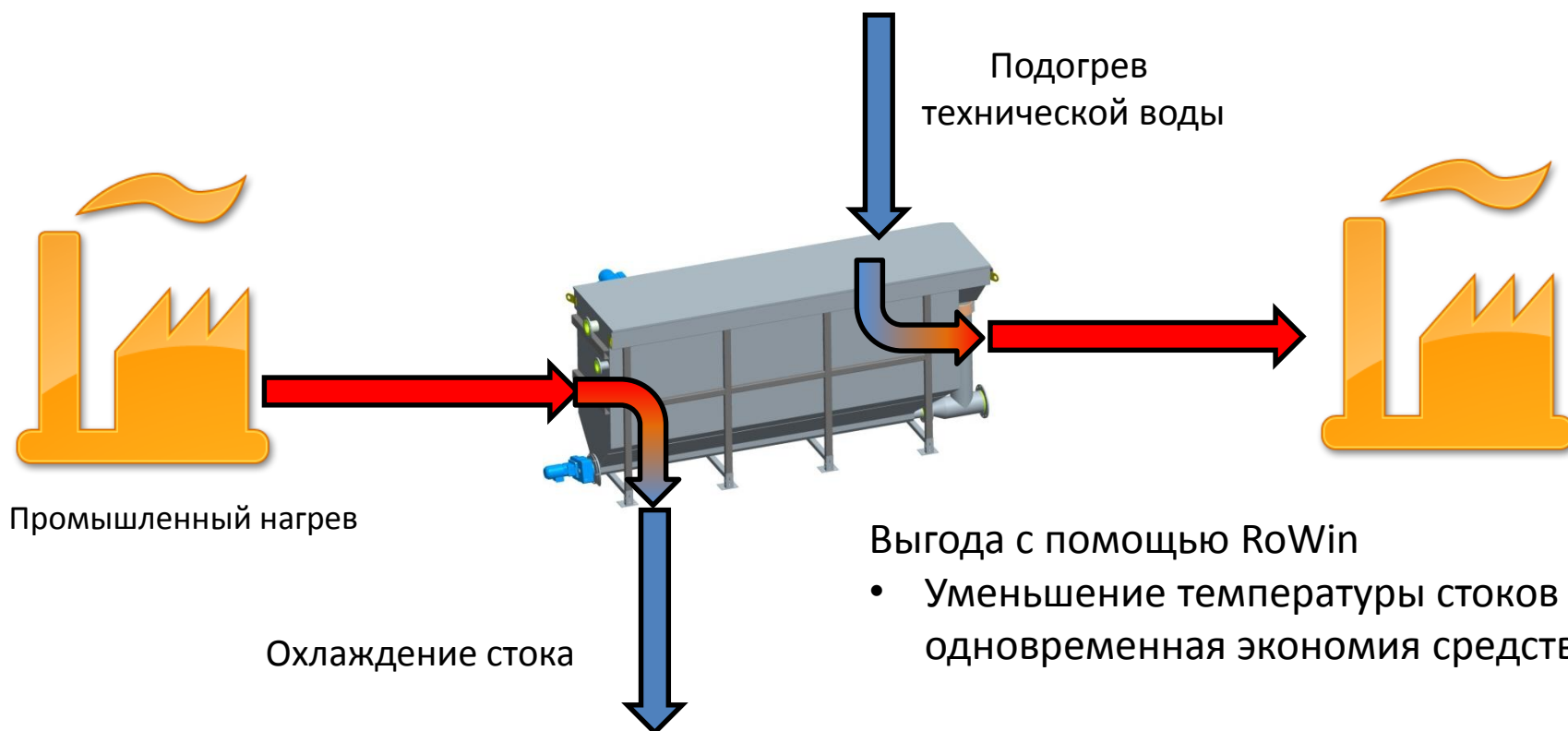


Очистные
сооружения



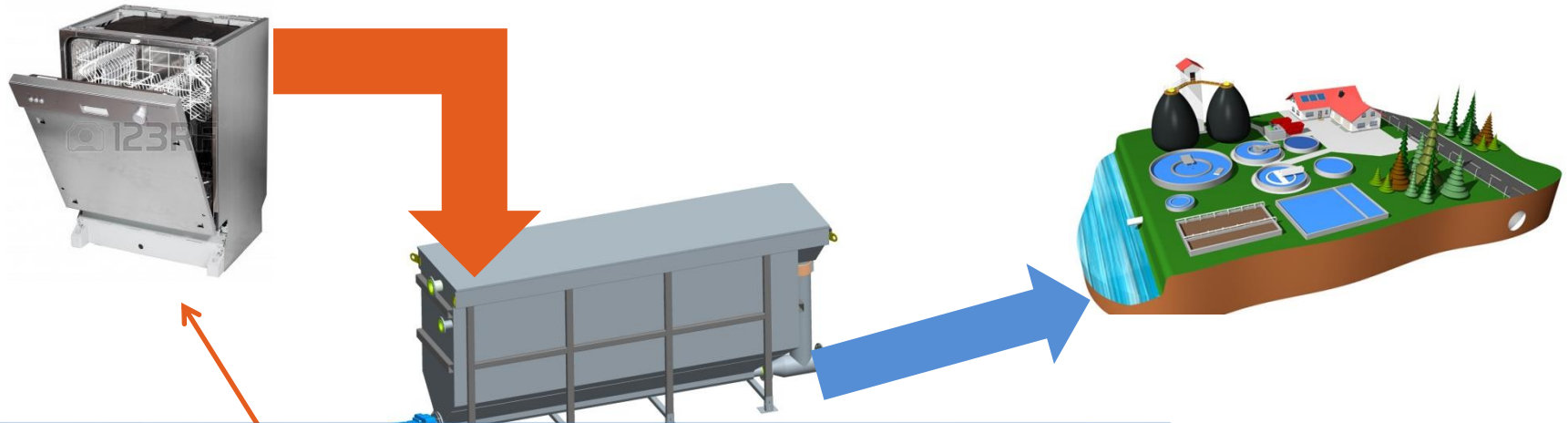
Сброс





Выгода с помощью RoWin

- Уменьшение температуры стоков и одновременная экономия средств!
- Достижение технических значений
- Уменьшении эмиссии CO₂
- Экономия средств!



При реконструкции предполагалась энергетическая концепция

Использование стоков – моечные машины для операционных принадлежностей

Интеграция теплообменника в подвал существующего здания требовало его отдельного исполнения

Прямой подогрев технической воды для моечных машин с помощью пластинчатого теплообменника

Получаемая энергия ок.. 60 kW





Преимущество применения RoWin при установке внутри помещений





Текстильная
промышленность



ЦБК



Пищевая
промышленность

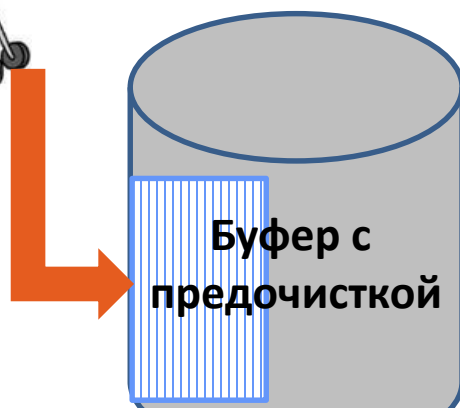


Переработка мяса



Очистительные установки





Решение «в помещении»

„Периодическая загрузка“ возможность
получить из стоков больше энергии

Интегрированный турболизатор гарантирует
высокую степень передачи энергии

Получаемая энергия: са. 50 kW







Источник стока
(коммунальный /
промышленный)



Канал



Насосная станция



Очистные
сооружения



Сброс





Количество стока в канале: ок. 160 л/с

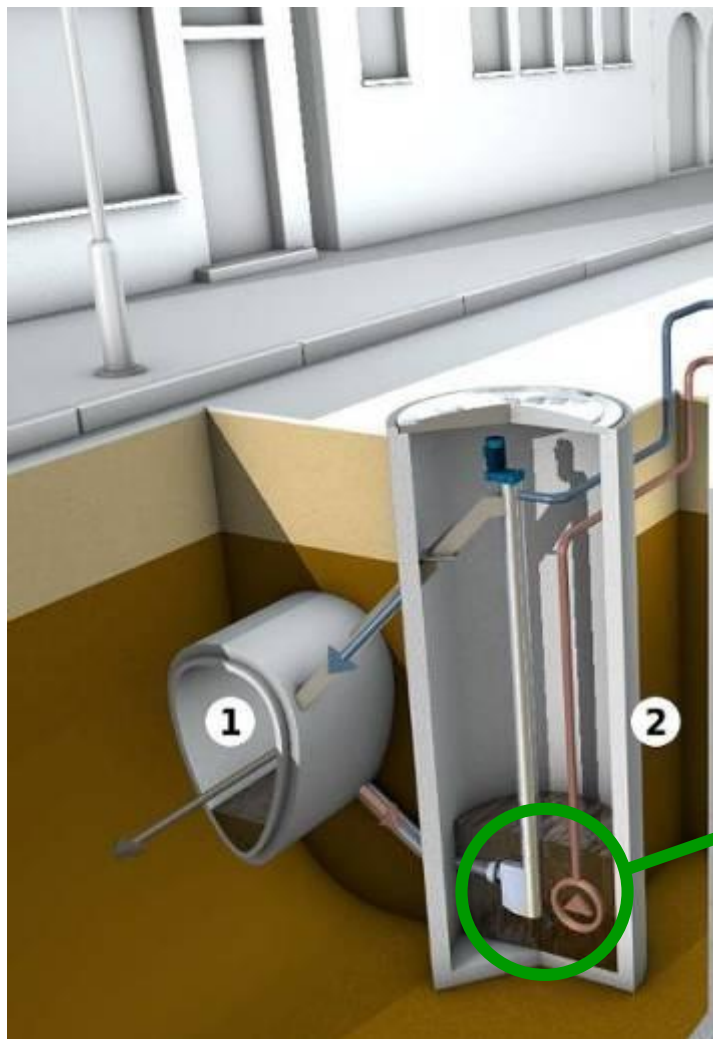
Забираемое в процесс: 50 л/с

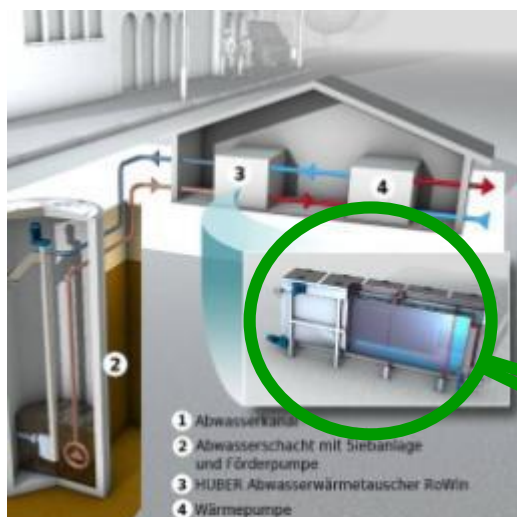
Формула: $1 \text{ л/с} = 10 \text{ кВт}$ Тепловой энергии

Получаемая энергия: 480 кВт

Охлаждение: 605 кВт

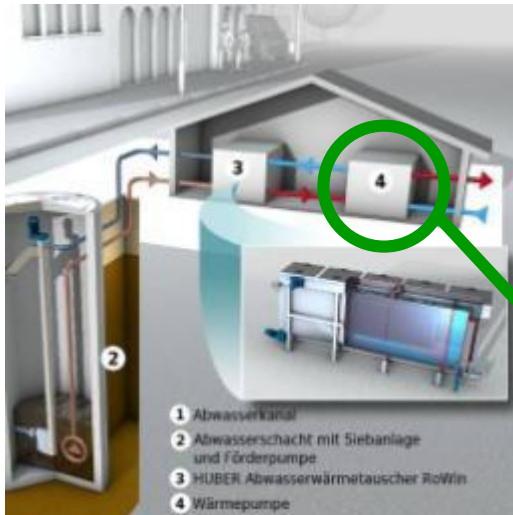






2 x Теплообменника RoWin BG 8





Тепловой насос



Области возможного применения

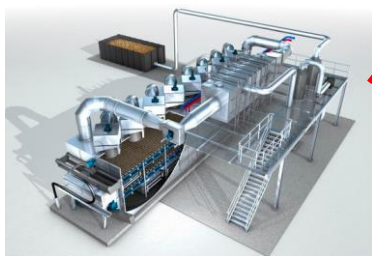
Источником энергии
могут быть:



Сброс ОС

ОС Витценхаузен

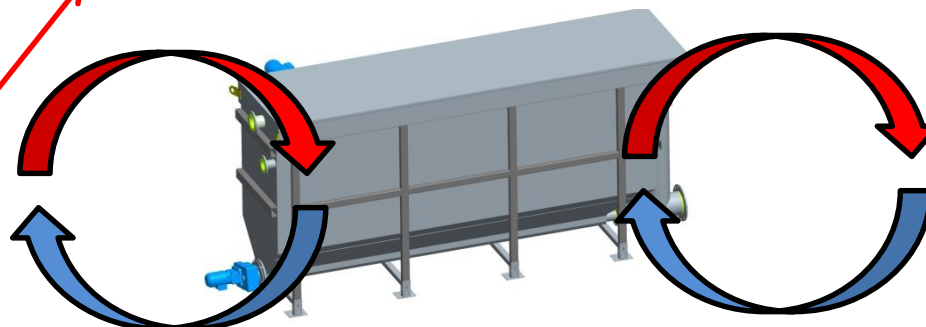
ARA Берн



Конденсат



Промышленный подогрев



Метантенк:
Для хорошего
сбраживания требуется
температура осадка 38°C



Требования:
Бассейны требуют теплую
воду в
течении всего года

Спасибо за внимание!