

## Livscyklusvurdering af rengøringsystemer

Viima vs. traditionel rengøring

August 2009

## Viima er en gevinst for klimaet

### Reducerer CO<sub>2</sub> udslippet med over 70%

NIRAS har for De Forenede Dampvaskerier (DFD) gennemført en livscyklusvurdering, der sammenligner den samlede miljøbelastning ved gulvrengøring på Skejby Sygehus med hhv. rengøringssystemet Viima og et traditionelt rengøringsystem. Undersøgelsen viser, at rengøring med Viima udleder 3,6 gange færre drivhusgasser end traditionel gulvrengøring, svarende til en reduktion på 72%. Samtidig bruges der færre kemikalier både i rengøringsprocessen og i vaskeprocessen.

### Hvad har vi undersøgt?

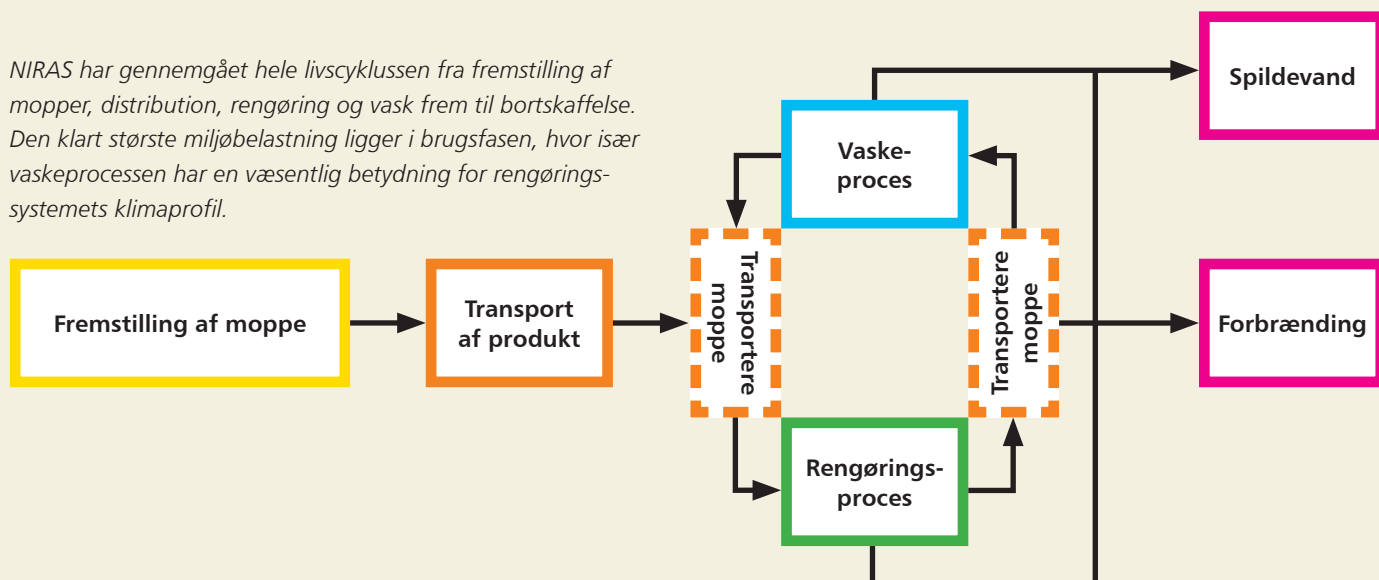
Niras har i samarbejde med DFD og Elite Miljø udvalgt to sammenlignelige afdelinger på Skejby Sygehus, hvor der gøres rent med henholdsvis et traditionelt rengøringsystem og Viima.

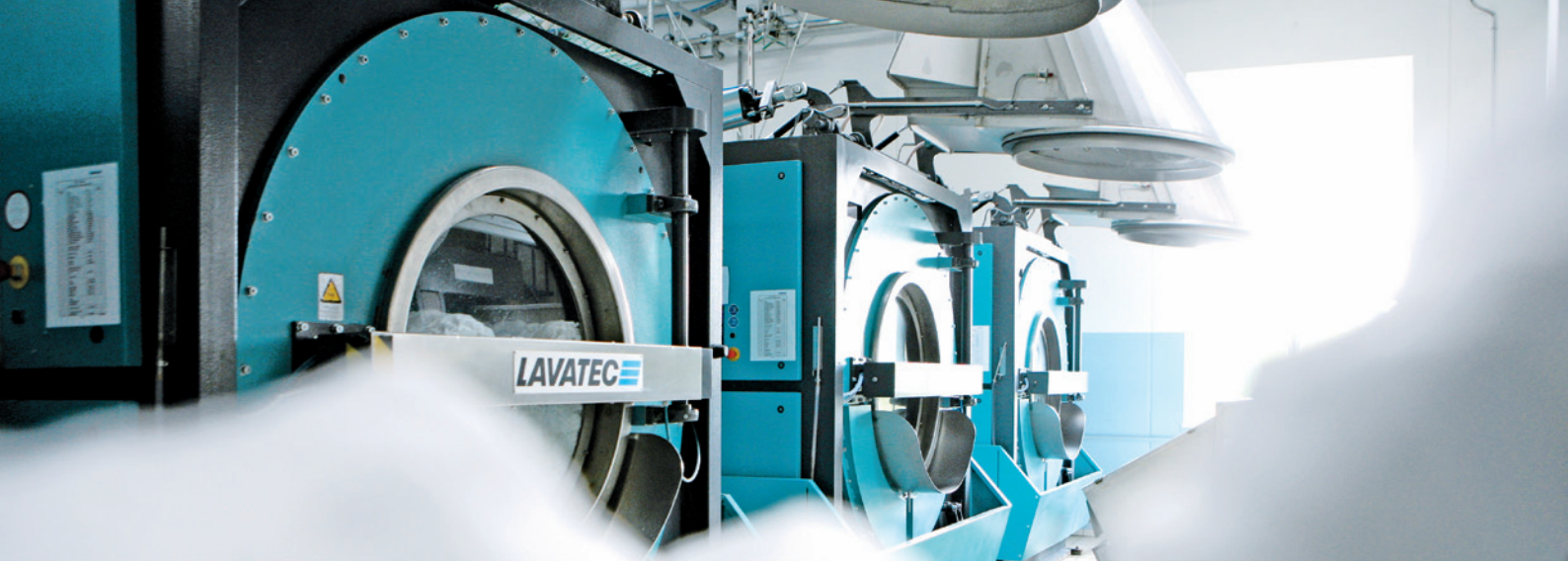
Ved traditionel gulvrengøring bruges bomulds-baserede mopper. Ved daglig rengøring tørres gulvet over med en opvreden moppe, og ved grundig rengøring først med en våd moppe og derefter med en tør moppe. I begge tilfælde er vandet tilsat sæbe.

I Viima mopperne indgår særlige kompositfibre. Ved daglig rengøring tørtoppes, dvs. uden vand og sæbe, og ved grundig rengøring gøres rent med en fugtet moppe.

For begge rengøringssystemer skiftes moppe ved hvert lokaleskift, hvorefter mopperne sendes til vask. Ved det traditionelle system vaskes mopperne lokalt på Skejby Sygehus, mens Viima mopperne af DFD transporteres til eget specialiserede vaskeri i Odense. DFD's "procescyklus" med bl.a. overvågning af den aktuelle beholdning af mopper via chipmærkning sikrer, at der altid er det korrekte antal mopper til rådighed. For begge systemer gælder, at mopperne sendes til forbrænding, når de vurderes udtjente.

*NIRAS har gennemgået hele livscyklussen fra fremstilling af mopper, distribution, rengøring og vask frem til bortskaffelse. Den klart største miljøbelastning ligger i brugsfasen, hvor især vaskeprocessen har en væsentlig betydning for rengørings-systemets klimaprofil.*





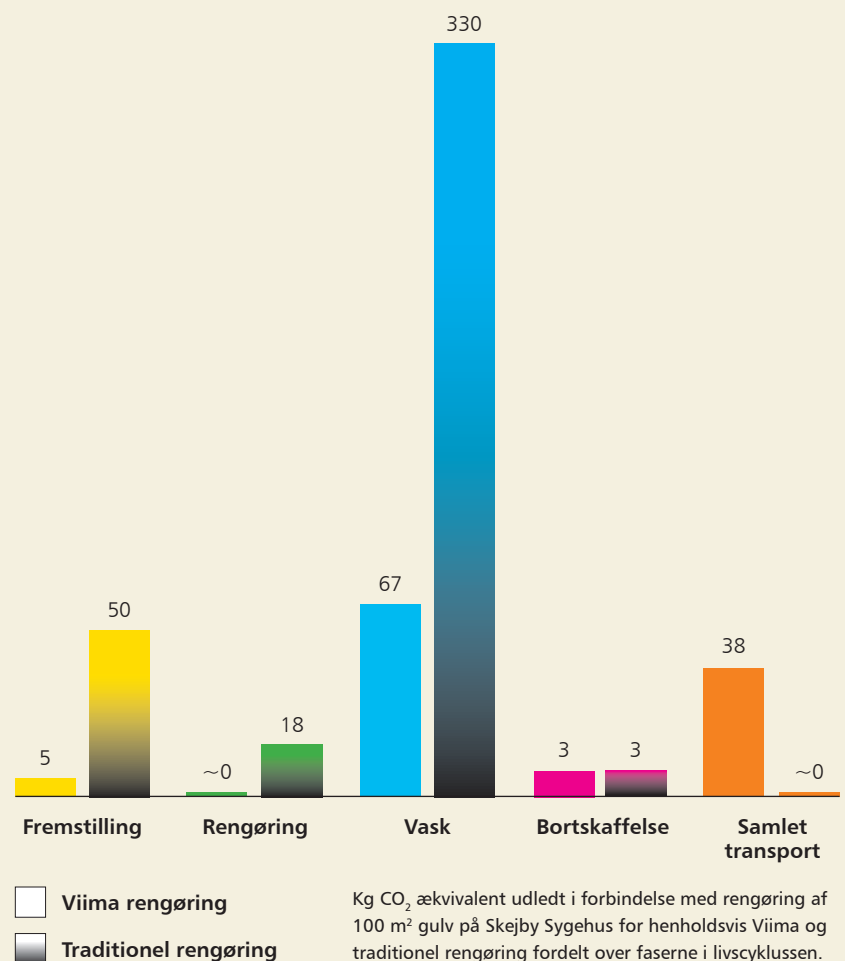
## Klimaprofil

Inden for den systemgrænse, som er opstillet i livscyklusvurderingen, udledes en årlig mængde drivhusgasser svarende til 113 kg CO<sub>2</sub> ved 100m<sup>2</sup> gulvrensning med brug af Viima. Tilsvarende udledes der 405 kg CO<sub>2</sub> ved traditionel rengøring. Til højre ses, hvordan udledningen fordeles på de forskellige faser i livscyklussen.

Det ses, at Viima har en langt bedre klimaprofil i alle faser undtagen transport, hvilket skyldes at Viima transporteres frem og tilbage mellem Skejby Sygehus og DFDs vaskeri i Odense. Dette opvejes dog hurtigt ved de besparelser i CO<sub>2</sub>, som bl.a. opnås ved at lade mopperne vaske på DFD's specialiserede vaskeri.

Vigtige grunde til, at Viima har en bedre klimaprofil end traditionel rengøring, er primært, at der bruges færre mopper til at udføre den samme rengøring, at Viima mopperne vejer mindre samt at levetiden er længere end for traditionelle mopper. For at holde 100m<sup>2</sup> rent på et år skal der kun produceres 1/6 så mange mopper og vaskes knap 1/3 så mange kg ved brug af Viima.

Sammen med en mere effektiv vaskeproces på DFD's vaskeri giver det store CO<sub>2</sub> besparelser i vaskeprocessen, som for begge systemer er, hvor den største udledning ligger.



### Hvad er en livscyklusvurdering?

LCA (Life Cycle Assessment) er en metode, der kan bruges til at vurdere et produkts klima- og miljøpåvirkning igennem hele dets levetid – dvs. fra vugge til grav. Via en LCA beregnes blandt andet, hvor mange drivhusgasser, der udledes. Drivhusgasserne omregnes i CO<sub>2</sub> ækvivalenter.

I livscyklusvurderingen af Viima vs. traditionel rengøring er beregningerne udført i SimaPro, et professionelt LCA software. Livscyklusvurderingen er i overensstemmelse med ISO 14044, og et review-panel har udført en kritisk gennemgang af rapporten.

## Hvad betyder det for klimaet at gå over til at bruge Viima?

I Danmark skal vi nedsætte vores udslip af klimagasser med 80% inden år 2050, hvis målet om maksimal 2 graders temperaturstigning på Jorden skal nås. Der skal gøres en indsats på alle områder – også indenfor erhvervsrengøring.

Der er mange ton CO<sub>2</sub> at spare, hvis alle Danmarks sygehuse går over til at gøre rent med Viima. Det antages at der er omkring 3 mill. m<sup>2</sup> sygehusareal i Danmark. Hvis der blev gjort rent med Viima frem for traditionelle metoder, er der potentiale for at spare op til 9.000 tons CO<sub>2</sub> om året. Det svarer til CO<sub>2</sub> udledningen forbundet med elforbruget for 18.000 danskere.

### DFD tænker på klimaet

Undersøgelsen af rengøringen på Skejby Sygehus er et led i DFD's fremadrettede arbejde med miljø- og klimaansvar. Med Viima tages der ansvar for hele rengøringssystemets livscyklus, og DFD arbejder mål-

rettet på at klima- og miljøoptimere alle processerne. I undersøgelsen blev det klart, at Viima er med til at revolutionere den måde, man gør rent på, så rengøringen på samme tid udføres med højere kvalitet og mere effektivt – med besparelser i ressourcer og energi til følge.

Undersøgelsen viste et potentiale for at spare på energi og vand på vaskerierne. DFD har allerede nu, på baggrund af undersøgelsens resultater, optimeret vaskeprocessen yderligere, således at Viima nu har opnået en endnu bedre samlet klimaprofil. Vaske-riet i Odense, som er specialiseret i vask af rekvisitter til Viima, blev svanemærket i juni 2009, som landets første fullservice-vaskeri.

### Baggrundsrapporten kan rekvireres hos:

De Forenede Dampvaskerier A/S  
Miljøchef Andreas Nyborg  
Tlf. 4491 5611  
E-mail: any@dfd.dk

NIRAS  
Klima & Energi  
Sortemosevej 2  
3450 Allerød  
Tlf. 4810 4200

Spørgsmål om undersøgelsen:  
NIRAS A/S  
Louise Laumann Kjær  
Tlf. 4810 4222  
E-mail: llk@niras.dk