

# SUNDE SKRALDEMÆND

- *Går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning*

Slutrapport til Arbejds miljøforskningsfonden  
(Projekt 33-2014-03/20140016513)



Sofie Lund & Henriette Jensen

Kræftens Bekæmpelse

## Slutrapport til Arbejdsmiljøforskningsfonden

Titel	Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknnytning
Forfattere	Sofie Lund og Henriette Jensen. Derudover har Anders Ørberg, Mikkel Hyldeqvist Jacobsen, Marie Birk Jørgensen, Andreas Holtermann, Anne Mette Madsen og Alexander Christian Østerskov Jensen bidraget væsentligt til rapporten
Organisation	Kræftens Bekæmpelse
Udgiver	Kræftens Bekæmpelse – Forebyggelse & Oplysning
Udgivet	Marts 2016
Finansiel støtte	Projektet blev støttet af Arbejdsmiljøforskningsfonden
Bedes citeret	Lund S., Jensen H. Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknnytning. Slutrapport til Arbejdsmiljøforskningsfonden. København. Kræftens Bekæmpelse, 2016
Webudgave	<a href="http://www.sundeskraldemaend.dk">www.sundeskraldemaend.dk</a>

**Kræftens Bekæmpelse**  
Forebyggelse & Oplysning  
Strandboulevarden 49  
2100 København Ø  
tlf. 35 25 75 00  
[www.cancer.dk](http://www.cancer.dk)

## Forord

Denne slutrapport er udarbejdet på baggrund af de resultater og erfaringer, der er opnået i projektet "Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning", som havde til formål at arbejde med at forbedre skraldemændenes arbejdsmiljø og sundhed.

I første del af rapporten beskrives projektets baggrund, formål, metode og udførelse. Anden del af rapporten beskriver projektets resultater, procesevaluering og en diskussion af disse samt projektets konklusion og endelig følger en perspektivering af, hvorledes projektets resultater på kort og lang sigt kan bidrage til at forbedre arbejdsmiljøet.

Projektet "Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning" var et udviklings- og samarbejdsprojekt mellem Københavns Kommune, City Renovation, Fagforeningen 3F, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA) og Kræftens Bekæmpelse. Projektet blev gennemført fra september 2014 til og med december 2015 og er støttet af Arbejdsmiljøforskningsfonden.

Kræftens Bekæmpelse vil gerne takke de involverede parter: Københavns Kommune, City Renovation, 3F og NFA for deltagelse i projektet og kvalificering af interventioner og katalog. En særlig tak til de involverede skraldemænd på City Renovation (nu City Container) for at deltage i projektet og ikke mindst Arbejdsmiljøforskningsfonden for finansiering af nærværende projekt.

## Resumé

### Baggrund

Renovationsmedarbejdere (skraldemænd) er en gruppe blandt danskere med kort uddannelse som har størst risiko for førtidspensionering. De krav, der stilles i arbejdet, kan udgøre en helbredsrisiko og muligvis også være en barriere for sund adfærd. Skraldemændenes arbejde foregår i et højt arbejdstempo og med gentagne manuelle arbejdsgange, som kan virke udmattende og nedslidende. Samtidig er danskere med ingen eller kort uddannelse den gruppe i samfundet, som statistisk set ryger mest, er mest inaktive og hvor færrest følger kostanbefalingerne. Der ligger et indbygget modsætningsforhold i, at renovationsarbejdet kræver god fysisk form og et godt helbred, mens arbejdet i sig selv virker nedslidende og udmattende. Udviklingsprojektet "Sunde skraldemænd" er derfor blevet iværksat for at finde løsninger, der kan medvirke til at sikre et bedre og sundere arbejdsmiljø blandt renovationsmedarbejderne.

### Formål

Projektets formål var at skabe bedre arbejdsmiljømæssige vilkår for skraldemænd i Danmark, og finde løsninger på, hvordan de kan få et godt, længere og sundere arbejdsliv.

Medarbejderinvolvering har været et centralt element i interventionen, hvor de helt grundlæggende arbejdsvilkår for renovationsmedarbejderne er blevet undersøgt.

Projektet havde tre mål:

- 1) Kortlægning af arbejdsmiljømæssige udfordringer og skraldemændenes sundhed, helbred og trivsel
- 2) Udvikling og forankring af løsninger på de arbejdsmiljø- og sundhedsmæssige udfordringer
- 3) Evaluering af processen og udvikling af løsningskatalog til kommuner, arbejdsgivere, fagforeninger og andre interessenter

### Metode

I projektet er der anvendt forskellige målemetoder herunder objektive målinger: bevægelses-, puls- og døgnblodtryksmålninger. Desuden er der foretaget observationer af arbejdsopgaver med fokus på: Personer, træk og skub og løft, vægt af affald, hjælpemidler, svært terræn, forhindringer og reaktioner fra borgere.

Endvidere blev skraldemændenes eksponering for mikroorganismer og partikler målt og fysiske test hvor skraldemændenes blodtryk, højde, vægt, BMI, taljemål, fedtprocent, smidighed, statisk rygmuskel udholdenhed og kondition er målt. Der blev afviklet spørgeskemaundersøgelse før og efter interventionen med validerede spørgsmål om arbejdsmiljø, helbred, trivsel og sundhed. Interventionens indhold blev udviklet via brugerinddragelse og implementeringen af indsatserne blev foretaget trinvis med afsæt i "Participative Ergonomic Blueprint"

For at evaluere implementeringsprocessen og barriererne for indsatsens forankring blandt skraldemændene på City Renovation er Normalization Proces Theory (NPT) anvendt som teoretisk referenceramme. Med afsæt i NPT blev implementeringsprocessen vurderet via følgende fem komponenter:

1) Kontekst – hvilken betydning har arbejdspladsens organisatoriske procedurer og personalepolitikker. 2) Mening – giver indsatsen mening for deltagerne? 3) Kognitiv deltagelse – er deltagerne engagerede og forpligtende. 4) Fælles handling – hvilket arbejde indgår deltagerne i for at implementere indsatsen og 5) Refleksioner – hvordan vurderer medarbejderne indsatsen.

## Resultater

Skraldemændene arbejder med en relativ pulsbelastning på 38 % i gennemsnit (heraf lå fem skraldemænd over grænseværdien for nedslidende pulsbelastning). I fritiden var den gennemsnitlige pulsbelastning på 27 %, og 69 % af fritiden foregik enten siddende eller liggende. I arbejdstiden går skraldemændene over 9500 skridt og går i alt over 15000 skridt i gennemsnit i løbet af dagen. Kun én skraldemand havde forhøjet blodtryk. Der er stor forskel på hvilke belastninger skraldemændene udsættes for, afhængig af typen af affald de kører med, og hvor mange gange der trækkes/skubbes containere/beholdere med én arm eller flere ad gangen. Observationerne af arbejdsopgaverne viste bl.a. at skraldemændene ikke bruger hjælpemidlerne (lifte, slidsker mv.) hver gang de er til stede.

Den højeste eksponering for svampe og bakterier fandt sted under selve aflæsningen af husholdningsaffald. De blev bragt med ind i skraldebilens førerhus – sandsynligvis med arbejdstøjet, hvor eksponeringen var 10 til 50 gange højere end i almindelige danske boliger. Skraldemændene blev samlet set eksponeret for 38 forskellige arter af levende bakterier igennem en arbejdsdag med en eksponering på op til  $4.8 \times 10^4$  bakterier/ $m^3$ . En andel af disse bakterier kan være infektiøse og give diarré.

Den overvejende del af skraldemændene var enten overvægtige (47%) eller svært overvægtige (28%), og 61 % havde et taljemål over 94 cm, som medfører en øget risiko for livsstilssygdomme. 61% havde et lavt kondital, og dette set sammen med den store andel af overvægtige er med til bidrage til yderligere nedslidning. 47 % røg enten hver dag eller en gang imellem. Der var en succesrate på 80% ift. rygestop. Mange skraldemænd er udsat for tobaksrøg i førerhuset, men ønsker ikke lyst at blande sig i kollegernes rygning.

Procesevalueringen har vist, at den korte arbejdsdag og muligheden for at komme tidligt hjem, er den væsentligste årsag til, at mange skraldemænd har valgt netop dette arbejde. Dette forhold spiller derfor en afgørende rolle for deres arbejdsrutiner og deres motivation til at ændre dem. Samtidig er ansættelsesvilkårene årsag til, at de udfører arbejdet i et forceret arbejdstempo, og ikke prioriterer at deltage i de gennemførte tiltag, men skynder sig hjem, så snart arbejdet er fuldført.

## Konklusion

Projektet har vist at den største barriere for at lykkes med forandringer inden for arbejdsmiljø og sundhedstiltag på arbejdspladsen for skraldemænd er et af de grundlæggende arbejdsvilkår; akkordarbejdet. Akkordarbejdet har nemlig betydning for skraldemændenes tid og kultur. Det er vanskeligt at pege på, om det er akkorden i sig selv der har skabt kulturen, eller om det er mulighederne ved akkordarbejdet, der har tiltrukket en bestemt type medarbejdere. Men undersøgelsen har vist, at hovedparten af skraldemændene "går på arbejde for at arbejde" og prioriterer at komme hurtigst muligt hjem igen, når arbejdet er veloverstået.

Dette forhold spiller derfor en afgørende rolle for deres arbejdsrutiner og deres motivation for at ændre dem. Det spiller også en afgørende rolle i forhold til manges fravalg af træning og andre initiativer i arbejdstiden. Skraldemændene er en ikke-homogen gruppe, der har meget forskellige syn på

deres behov for "hjælp" til – dels at ændre sundhedsadfærd og dels at ændre arbejdsrutiner. Det betyder, at de der ikke selv oplever at have et behov for "hjælp", ikke har været særligt engagerede i interventionerne inden for både arbejdsmiljø og sundhed. Et opmærksomhedspunkt i fremtidige interventioner til denne målgruppe vil derfor være at der udvikles differentierede indsatser eller at indsatserne prioriteres til udvalgte målgrupper og der er fokus på at indsatserne tager lang tid at implementere og forankre.

### **Perspektivering**

Indsatsen for at forbedre skraldemændenes arbejdsmiljø, arbejdsvilkår og sundhed skal ses som "et langt sejt træk" og det vil tage en årrække, at sikre dette. Det er derfor nødvendigt at igangsætte flere initiativer, der har dette til formål. I forbindelse med projektet er der udviklet et idekatalog med ni anbefalinger til hvordan branchens interessenter kan arbejde aktivt, for at forbedre skraldemændenes arbejdsmiljø, arbejdskrav og helbred.

På baggrund af erfaringerne og anbefalingerne fra "Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknnytning" foreslår Kræftens Bekæmpelse, at der bør afprøves en ny og formentligt længere arbejdsdag – "den gode arbejdsdag", hvor det ikke er tiden der presser skraldemændene til at tage de u hensigtsmæssige valg, men hvor der i stedet er plads til at bruge mere tid til udførelsen af arbejdet. Således vil skraldemændene undgå at føle sig presset til at gå med flere skraldespande af gangen, løbe hastigt afsted, manglende anvendelse af hjælpermidler osv. Samtidig vil det være muligt at afsætte tid til sund morgenmad, træning og ikke mindst rengøring af førerhuse, så de sundhedsmæssige aspekter også inddrages.

En længere arbejdsdag som afprøves over en længere periode kan bidrage til at skabe nye vaner og en ny kultur blandt skraldemændene. Tilrettelægges arbejdsdagen så det giver mening for den enkelte skraldemand over tid, vil der være stor sandsynlighed for at det kan brede sig til de øvrige skraldemænd i branchen.

Kort sagt er det altså nødvendigt med flere projekter, hvor nye elementer til forbedring af arbejdsmiljø og sundhedsadfærd langsomt implementeres i skraldemændenes hverdag og ikke mindst i skraldebranchen generelt, da det hen ad vejen også vil kræve ændringer i overenskomster, udbud osv.

## Abstract

### Background

Waste collectors in Denmark are among those people with a short education that are at great risk of applying for disability retirement. The work demands that are required as a Waste collector poses a health risk and might be causing barriers to healthy behaviour. The pace of work for the Waste collectors is very high and their work consist of the same repeated movements, which is exhausting and can cause physical disabilities over time. In addition, people with short education are according to statistics among those people in the society that are smoking the most, are less physical active and have an unhealthy diet. There is an inherent contradiction in that the work as a waste collector requires a good physical condition, while the work is causing physical disabilities and is exhausting. Because of the facts, the project “Healthy waste collectors” has been initiated to find solutions and ideas that can ensure a better and healthier work environment and job demands among the Waste collectors.

### Purpose of the project

The purpose of the project was to create a better working environment for the Waste collectors in Denmark and find solutions and ideas on how to support a longer and healthier work life.

One of the pivotal elements in the intervention has been the involvement of the employees, were the fundamental working conditions for the Waste collectors have been studied.

The project have three objectives:

- 1) Mapping the challenges related to the work environment, the health and wellbeing of the Waste collectors.
- 2) Development and anchoring of the solutions related to the mapped challenges.
- 3) Evaluation of the process and development of a catalogue of solutions for municipalities, employer, unions and other stakeholders.

### Method

Different methods have been applied in the project including objective measurements: Measures of movements, heart rate and blood pressure. In addition, observations of the work assignments with focus on: People, pull, push, lifts, weight of garbage, auxiliary equipment, terrain, obstacles and finally reactions from the citizens.

Furthermore, the exposure to microorganisms and inorganic particles was measured and physical tests was conducted to measure: blood pressure, height, weight, BMI, waist size, percent of body fat, flexibility, static lower back endurance and physical fitness. A survey before and after the intervention was conducted. The survey consisted of validated questions concerning work environment, health and wellbeing. The content of the intervention was developed through user involvement and the implementation was conducted step-by-step, based on the method “Participative Ergonomic Blueprint”.

The Normalization Proces Theory (NPT) was used as a theoretical frame of reference, in order to evaluate the process of implementation and the barriers for the anchoring of the initiatives among

the Waste collectors on City Renovation. Based on NPT the process of implementation was evaluated by the following five components: 1) Context - the meaning of the organisational procedures and employment policy at the workplace? 2) Meaning - does the initiative make sense to the participants? 3) Cognitive participants - are the participants committed and binding? 4) Joined act - which work do the participants participate in to implement the initiative? 5) Reflections - how do the participants evaluate their effort?

## **Results**

The Waste collectors works with a relative pulse load on 38 % in average (among these, five Waste collectors was over the limit for what is considered detrimental to health). In their leisure time the average pulse load was 27% and 69% of the leisure time was spend either sitting or laying. At work the Waste collectors walk over 9500 steps and during the whole day they walk over 15000 steps in average. Only one Waste collector had hypertension. There is a big difference on which work load the Waste collectors are exposed to depending on the type of waste they manage, and how many times they pull/push the waste container with one arm or manage several containers at a time. Observations of the work tasks showed among others that the Waste collectors do not use the facilities (lifts, slide ways etc.) every time they are available.

The highest exposure of fungus and bacteria took place during dumping of the household waste. The fungus and bacteria were carried inside the cabin of the garbage truck, probably via the work clothes. The exposure was 10 to 50 times higher than a normal Danish housing. The Waste workers were in total exposed to 38 different spices of bacteria throughout a workday. The exposure reached a level of  $4.8 \times 10^4$  bacteria/m<sup>3</sup>. A part of these bacteria can be infectious and cause Diarrhoea.

The majority of Waste collectors was over weight (47%) or obese (28%), and 61 % had a Waist circumference above 94 cm, which causes a higher risk of several lifestyle diseases. 61% had a low physical fitness, adding this to the fact that the majority is overweight, only contributes to further Physical disability. 47% were smoking either every day or occasionally. The success rate of smoking cessation in the project was 80%. Many of the Waste collectors are exposed to second hand smoke in the Cabin of the truck, but they do not want to interfere with their colleagues smoking.

The results of process evaluation shows that the short work day and the opportunity to go home after the work is finished, is the essential motive that many Waste collectors has chosen this particular occupation. This is also pivotal for their work routines and their motivation for making changes. The terms and conditions of employment is the principal cause that they work at a forced work pace and do not prioritise to participate in the implemented initiatives, but instead hurry home as soon as the work is completed.

## **Conclusion**

The project has identified that the biggest barrier for successful changes implemented in the work Environment and health initiatives, is due to a basic working condition: piecework. The piecework influence the Waste collectors time and culture. It is complicated to identify if it is the piecework itself, that has created the culture or if it is the possibilities that comes with the piecework, that has attracted a



certain type of employees. The project has shown that the majority of waste collectors go to work, for working and prioritise to get home as quick as possible, when the work is finished.

This fact plays a pivotal role in their work routines and their motivation to change their behaviour. It is also a crucial factor in relation to their deselection of physical activity and other initiatives during working hours. The Waste collectors is a inhomogeneous group with a wide spread of needs to change their health and

Work routines. This has resulted in that those who do not experience the need for assistance; they have not been engaged in the interventions in the project. A point to pay attention to in similar interventions in the future for this target group, is to develop differentiated initiatives or to prioritise the initiatives to selected target groups - with focus on that the changes takes time to implement and anchor.

### **Perspectives**

Initiatives to improve the Waste collectors work environment, working conditions and health behaviour have to be considered as “a long haul” and it will last for years to accomplish this. Therefore, it is necessary to initiate more interventions and initiatives with this objective. In relation to the project, a catalogue of solutions have been developed containing nine recommendations of how the stakeholders in the area of renovation in the future can improve the work environment, working conditions and health of the waste collectors.

In the light of the experiences and the recommendations derived from the project, the Danish Cancer Society recommend the Waste industry to test a new and presumably longer work day - “The good work day”. In “The good work day” it will not be the time that stresses the waste collectors to make the inappropriate choices, but they will focus on prioritising spending time on performing the work correctly. As a result the waste collectors will not be stressed to manage several containers at a time, run between the containers, not using the facilities etc. Simultaneously, the health related factors can be integrated i.e. time to eat a healthy breakfast/meal, physical activity and cleaning the cabin of the truck.

A longer work day, that should be tested during a longer period of time, may contribute to create new habits and a new improved culture among the Waste collectors. If the work day is organised in a way that make sense for the waste collector over a period of time, there is a probability that it will disseminate to the other Waste collectors around in Denmark.

In summary it is crucial to start up similar projects, where new elements for improvement of the work environment and health behaviour gradually are implemented in the daily work day and not least in the Waste industry in general, since it will also involve changes in collective agreements, procurements etc.

# Indholdsfortegnelse

<b>Forord</b>	<b>3</b>
<b>Resumé</b>	<b>4</b>
<b>Abstract</b>	<b>7</b>
<b>Baggrund</b>	<b>12</b>
<b>Projektets formål og mål</b>	<b>13</b>
<i>Målgruppe</i>	13
<i>Hvem er skraldemanden?</i>	13
<b>Bag om projektet</b>	<b>14</b>
<b>Projektet kort</b>	<b>16</b>
<i>Arbejds miljøintervention</i>	16
Implementering af strukturelle tiltag i arbejdsmiljøet	17
<i>Sundhedsintervention</i>	17
<b>Metode</b>	<b>19</b>
<i>Objektive målinger</i>	19
<i>Observationer af arbejdsopgaver</i>	20
<i>Måling af mikroorganismer</i>	23
<i>Måling af uorganiske partikler</i>	24
<i>Fysiske tests</i>	25
<i>Spørgeskemaundersøgelse før og efter interventionen</i>	27
<i>Procesevaluering</i>	27
<b>Resultater om skraldemændenes arbejdsmiljø og arbejdskrav</b>	<b>29</b>
<i>Observationer af arbejdsopgaver</i>	33
<i>Måling af mikroorganismer</i>	40
<i>Måling af uorganiske partikler</i>	42
<i>Implementering af strukturelle tiltag på udvalgte ruter</i>	45
<b>Resultater om skraldemændenes sundhed</b>	<b>47</b>
<i>Deltagelse i rygestoptilbud</i>	49
<i>Udvalgte resultater fra spørgeskemaundersøgelse</i>	49
<i>Opsamling på resultaterne</i>	51
<b>Procesevaluering</b>	<b>53</b>
<i>Skraldekultur</i>	53
<i>Deltagelse</i>	57
<i>Kommunikation mellem projektet og skraldemændene</i>	63
<i>Er skraldemændenes forventninger til projektet indfriet?</i>	64
<i>Evaluering af indsatsens normaliseringspotentiale</i>	67
Kontekst	67
Mening	67
Kognitiv deltagelse	67
Fælles handling	68
Refleksioner	68
Normaliseringspotentialet på tværs af interesser	68
<b>Diskussion</b>	<b>72</b>
<i>Forbedringspotentiale i arbejdsmiljøet</i>	72
<i>Sundhedsadfærd</i>	74

<b>Indfrielse af mål, succeskriterier og hensigt</b>	<b>78</b>
<b>Konklusion</b>	<b>81</b>
<b>Perspektivering</b>	<b>83</b>
<i>Udvikling af idékatalog til det fremadrettede arbejde i renovationsbranchen</i>	<i>83</i>
<b>Publikations- og produktliste</b>	<b>85</b>
<i>Videnskabelige artikler</i>	<i>85</i>
<i>Videnskabelige præsentationer</i>	<i>85</i>
<i>Publikationer</i>	<i>85</i>
<i>Populære artikler</i>	<i>85</i>
<i>Præsentationer</i>	<i>85</i>
<i>Websites</i>	<i>86</i>
<b>Referenceliste</b>	<b>87</b>
<b>Bilag</b>	<b>92</b>

## Baggrund

Renovationsarbejdere (skraldemænd) er en gruppe blandt danskere med kort uddannelse, som har størst risiko for førtidspensionering (1). De krav, der stilles i arbejdet, kan udgøre en helbredsrisiko og muligvis også være en barriere for sund adfærd (2,3). Skraldemændenes arbejde består af højt arbejdstempo og gentagne manuelle arbejdsgange, som kan virke udmattende og nedslidende. Samtidig er danskere med ingen eller kort uddannelse den gruppe i samfundet, som statistisk set ryger mest, er mest inaktive og hvor færrest følger kostenbefalingerne (4,5,6).

Der ligger et indbygget modsætningsforhold i, at renovationsarbejdet kræver god fysisk form og et godt helbred, mens arbejdet i sig selv virker nedslidende og udmattende. Interventionen "Sunde skraldemænd" er derfor blevet igangsat for at finde løsninger, der kan medvirke til at sikre et bedre og sundere arbejdsmiljø blandt renovationsmedarbejderne.

Danske mænd med kort uddannelse har markant kortere levetid og færre kvalitets leveår end danskerne i gennemsnit (7,8), ligesom de har en overrisiko for at få kræft og en ringere kræftoverlevelse sammenlignet med mænd med lang uddannelse (9). De udstødes også i højere grad fra arbejdsmarkedet som følge af nedslidning, psykisk belastning og usund livsstil (KRAM-faktorerne) (1,10). Uligheden i sundhed er stigende, og effekten af mange arbejdspladstiltag for en sundere livsstil har hidtil været beskednen, selvom målgruppen faktisk gerne vil ændre kost-, motions- og rygevaner. Selvom arbejdspladsens fællesskab, faciliteter og normer gør den til en velegnet arena for at ændre livsstil, understøtter en række strukturelle forhold ikke den psykiske og fysiske sundhed, og det er derfor nødvendigt at ændre på nogle af de overordnede rammer for arbejdet. Sådanne ændringer fordrer samarbejde mellem de interessenter, som har en direkte aktie i at opnå en sund og stor arbejdsstyrke i flere år.

Projektet var et udviklings- og samarbejdsprojekt, og det fælles mål for projektet har været at skabe bedre arbejdsmiljømæssige vilkår for skraldemænd i Danmark, og finde løsninger på hvordan de kan få et godt, længere og sundere arbejdsliv. Derudover har hver enkelt part selvfølgelig også deres eget incitament for at indgå i projektet. Projektet er finansieret af Arbejdsmiljøforskningsfonden.

Dette udviklingsprojekt er tænkt som én indsats i en række af indsatser, der over tid skal ændre på de arbejdsmiljø- og sundhedsmæssige udfordringer, som skraldemænd dagligt står overfor. Derfor er der samtidig med projektet etableret et Advisory Board, som over tid skal sikre denne udvikling. I Advisory Boardet indgår pt. alle ovenstående partnere, mens der over tid vil komme flere til – f.eks. de/den renovatør, der på et givent tidspunkt indgår i projektdelene. Endvidere er det tanken at involvere Dansk Industri, Dansk Erhverv, Pension Danmark og lignende interessenter, som alle har interesse i, at skraldemændene bliver længst muligt på arbejdsmarkedet og er sunde og raske.

## Projektets formål og mål

Projektets formål var at skabe bedre arbejdsmiljømæssige vilkår for skraldemænd i Danmark og finde løsninger på, hvordan de kan få et godt, længere og sundere arbejdsliv.

Medarbejderinvolvering har været et centralt element i interventionen, hvor de helt grundlæggende arbejdsvilkår for renovationsmedarbejderne er blevet undersøgt.

Projektet havde tre mål:

- 1) Kortlægning af arbejdsmiljømæssige udfordringer og skraldemændenes sundhed, helbred og trivsel.
- 2) Udvikling og forankring af løsninger på de arbejdsmiljø- og sundhedsmæssige udfordringer.
- 3) Evaluering af processen og udvikling af løsningskatalog til kommuner, arbejdsgivere, fagforeninger og andre interessenter.

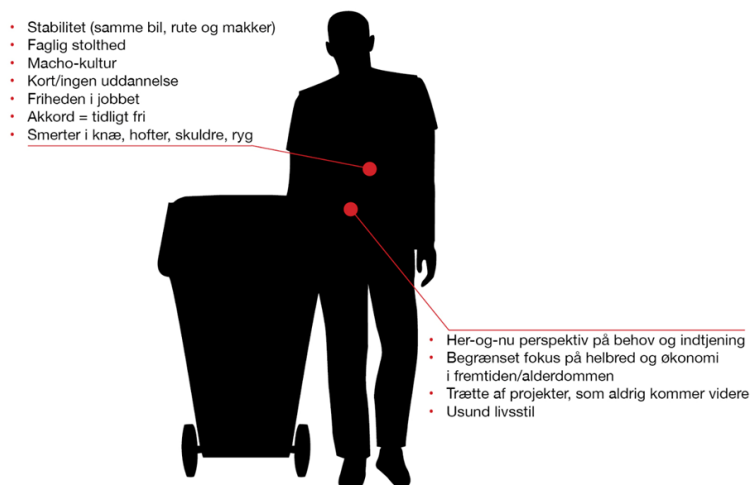
## Målgruppe

Projektets målgruppe var de 72 skraldemænd, der var ansat på City Renovation A/S i projektperioden. Blandt dem var der 54 fastansatte, som kører deres faste distrikt sammen med deres faste makker. Derudover var der ansat 7 faste afløsere, som afløser fast på fem distrikter ved ferie og sygdom mv, og 11 "løse" afløsere, som indkaldes ved sygdom og ferier, når de faste afløsere kører andre ruter.

I løbet af en normal arbejdsdag er der maksimalt 54 skraldemænd på arbejde. Skraldemændene kører forskellige affaldsfraktioner enten dagrenovation, storskrald, pap, papir og elektronik. De, der kører dagrenovation, kører i toholdsskift (morgen og eftermiddag) og er ansat på akkord. De øvrige skraldemænd er ansat på timeløn, men arbejder under akkordlignende forhold.

## Hvem er skraldemanden?

Projektet har medført et indgående kendskab til skraldemændene. I figur 1 er de vigtigste træk, som den typiske skraldemand besidder samt holdninger til arbejdet og egen sundhed, opsummeret.



Figur 1: Den typiske skraldemand

## Bag om projektet

Som tidligere beskrevet var "Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning" finansieret af Arbejdsmiljøforskningsfonden og afviklet i perioden september 2014 til og med december 2015. Bag projektet stod 5 partnere (Kræftens Bekæmpelse, 3F, NFA, City Renovation og Københavns Kommune). Nedenfor beskrives partnerne samt deres incitament for deltagelse i projektet.

### **Kræftens Bekæmpelse – gruppen Fysisk aktivitet og Kost i Forebyggelse & Oplysning**

Kræftens Bekæmpelse har stærke erfaringer med etablering, facilitering og ledelse af udviklings- og forskningsprojekter med mange partnere, med det formål at forene store og ofte modsatrettede interesser i et fælles mål, bl.a. øget fuldkornsindtag (Fuldkornspartnerskabet) og Ta' Cyklen Danmark. Kræftens Bekæmpelse har gennemført en række interventionsprojekter og integrering af sundhedsfremmende indsatser på arbejdspladser. Her er det lykkedes at få private virksomheder, myndigheder og sundhedsorganisationer til at samarbejde om at fremme folkesundheden.

Fysisk Aktivitet og Kost-gruppen har erfaring med at initiere paradigmeskifte, at forene interesser på tværs af sektorer og som part uden fag- eller partipolitiske og økonomiske interesser at facilitere vanskelige processer, så der skabes fordelagtige løsninger for alle partnere.

Kræftens Bekæmpelse gik ind i dette projekt, da organisationens vision bl.a. er at få danskerne til at bevæge sig mere, spise sundere og undgå overvægt for derved at forebygge kræft. Tesen er, at hvis arbejdsmiljøet er nedslidende, så har man ikke overskud til de nødvendige sundhedsmæssige adfærd ændringer, som på sigt vil forebygge livstilssygdomme. Derfor må arbejdsmiljøet ændres fra at være nedslidende til at være ikke-nedslidende og skabe mulighed for, at du kan være lige så sund og rørlig, som før du mødte på jobbet. På den vis vil den enkelte skraldemand også have mere overskud i fritiden til at sætte ind på de sundhedsmæssige fronter.

### **Fagforeningen Fagligt Fælles Forbund - 3F**

Fagligt Fælles Forbund har ca. 300.000 medlemmer, heriblandt skraldemændene, som er organiseret under Transportgruppen. 3F Kastrup organiserer en del af disse medlemmer og forhandler udbud og overenskomst for skraldemændene i København. 3F har tidligere ledet projekt Ulighed i sundhed og bl.a. gennemført sundhedstjek og sundhedstiltag på 53 arbejdspladser, herunder renovationsfirmaer. 3F deltog i projektet for at bidrage til at sikre et sundt og ikke-nedslidende arbejdsmiljø, hvorved medlemmernes tilknytning til arbejdsmarkedet vil forlænges.

### **Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø - NFA**

NFA har erfaringer med en række arbejdspladsinterventioner. De har udviklet metoder til at måle fysiske aktiviteter og positioner med actigrafer og actiheart, som anvendes til at evaluere på renovationsmedarbejdernes fysiske arbejdsbelastning. NFA indgik i projektet for at øge den tværfaglige forskning, få mere viden om ændringer i arbejdsmiljøet og hvilke sundhedsgevinster dette kan eller vil give på sigt.

### **City Renovation A/S**

Renovationsvirksomheden ligger i Glostrup og dækker ét af de fem renovationsdistrikter i Københavns Kommune. Størstedelen af langtidssygemeldingerne skyldes arbejdsskader, primært skader på ryg, knæ, skuldre og håndled. Ingen af medarbejderne er førtidspensioneret pga. nedslidning. Enkelte skraldemænd har dog måtte opgive jobbet grundet fysisk nedslidning. Medarbejderne har bopæl i

eller i nærheden af Københavns Kommune, og deres sociale baggrund spænder over et bredt spekter. City Renovation er gået ind i projektet for at skabe mindre fravær, legitimering af sundhedsfremme og arbejdsmiljø og dermed få en højere produktivitet.

#### **Københavns Kommune – Teknik- og Miljøforvaltningen**

Center for Affald og Genbrug har ansvar for håndtering af affaldsindsamling, kontraktstyring, borgerkontakt og kommunikation til 300.000 husstande i Københavns Kommune. Centret stiller forskellige krav til affaldsindsamlingen, som både tager hensyn til miljø, sikkerhed og et godt arbejdsmiljø. Renovationsarbejderne udgør ofte den første kontakt til borgerne og agerer bindeled mellem kommune og borger. Kommunens affald og genbrugshåndtering er udliciteret til flere renovationsvirksomheder, hvor City Renovation udgør én af dem.

Københavns Kommune var med i projektet, da de vil vise, at det for dem ikke kun handler om pris men også om at sætte arbejdsmiljøet og kvaliteten i højsædet. På den måde vil kommunen på sigt opnå besparelser i sygedagpenge og kontanthjælp, idet færre skraldemænd vil gå på førtidspension, og sikre kvalitet i ydelsen over for borgeren/kunden.

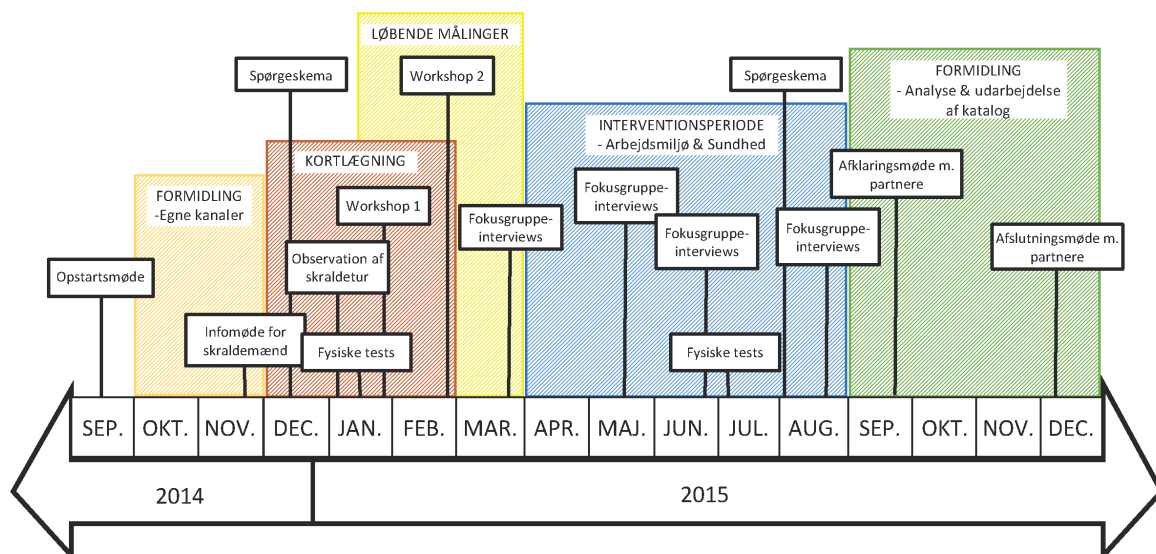
## Projektet kort

Et centralt element i projektet har været at få involveret og engageret skraldemændene i de indsatser, der skulle gennemføres i projektet. Dette er forsøgt gennem fire trin:

- 1) De arbejdsmiljømæssige udfordringer blev identificeret og kortlagt.
- 2) Skraldemændene har bidraget til udvikling og forankring af løsninger på de arbejdsmiljømæssige udfordringer og forbedring af deres sundhed.
- 3) Skraldemændene blev undervejs involveret gennem fælles workshops, fokusgruppeinterviews, arbejdsmiljø- og sundhedsinterventioner.
- 4) Derudover blev der etableret en medarbejderrepræsentantgruppe, som bestod af et udvalg af skraldemænd samt en projektmedarbejder og projektlederen fra Kræftens Bekæmpelse.

Før, under og efter indsatserne blev der foretaget målinger på procesimplementering og medarbejdertilfredshed. Medarbejderne har løbende vurderet, om indsatsen gav mening, og om der var noget, der kunne gøres bedre. Før og efter interventionen har skraldemændene udfyldt et omfattende spørgeskema med validerede spørgsmål om arbejdsmiljø, selvvalideret helbred og trivsel samt sundhed. Derudover er skraldemændenes fysiske aktivitetsniveau på arbejde og i fritiden, deres eksponering for uorganiske og organiske partikler og sundhedstilstand blevet kortlagt.

Undersøgelserne har bidraget til at dokumentere, hvor indsatsbehovet lå/ligger. Alle involverede partnere har efterfølgende godkendt kortlægningen af arbejdsmiljøet samt en prioritering af løsninger til implementering af de strukturelle tiltag. I figur 2 ses projektets forløb.



Figur 2: Tidslinje over projektet

Der er arbejdet med to forskellige temaer i interventionsperioden, arbejdsmiljø og sundhed, som beskrives i det følgende.

### Arbejds miljøintervention

Primo januar (2015) blev der gennemført en kortlægning af skraldemændenes arbejdsdag, hvor projektteamet tog på tur med skraldemændene på samtlige distrikter under City Renovation. På turen blev skraldemændenes arbejde og ergonomiske udførelse af jobbet filmet. I samme periode blev



skraldemændenes bevægelse i arbejde og fritid kortlagt, der blev målt døgnblodtryk og observationer af arbejdsopgaver blev registreret. Der blev foretaget mikrobiologiske målinger og partikelmålinger på udvalgte skraldemænd.

Filmoptagelserne blev efterfulgt af en grundig analyse af de ergonomiske konsekvenser ved uhenigtsmæssige bevægelsesmønstre. Denne analyse blev præsenteret for skraldemændene ved en ergonomiworkshop, hvor fokus var på at finde løsninger til at reducere nedslidningsfaktorer i arbejdsmiljøet. Skraldemændene blev først præsenteret, for hvilke konsekvenser forkert ergonomi har på kroppen. Herefter skulle de med baggrund i den nye viden og tidligere erfaringer komme med forslag til tiltag, der kan mindske den kropslige nedslidning. Workshoppens resultater førte til den tre måneders (fra maj-juli 2015) interventionsperiode, hvor udvalgte skraldemænd/ruter afprøvede to strukturelle tiltag som led i at finde løsninger til at forbedre arbejdsmiljøet. Undervejs i hele forløbet har der løbende været fokus på at forbedre ergonomien hos den enkelte skraldemænd gennem dialog.

### Implementering af strukturelle tiltag i arbejdsmiljøet

Projektets parter blev enige om at arbejde videre med to strukturelle tiltag ud fra skraldemændenes løsningsforslag, som blev genereret ved de afholdte ergonomiworkshops:

- Afprøvning af fodstøttepaneler (et indbygget trin på containeren, så benenes kraft kan benyttes til at "løfte" containeren op over kantstenen i stedet for at bruge arme og skuldre, som er langt svagere led/muskler) på de store 600 liters containere i tre distrikter ved lejlighedskomplekser.
- Implementering af låg-i-låg på udvalgte 240 liters skraldespande på en udvalgt villarute. Låg-i-låg er et låg, som kan åbnes fra begge sider af skraldespanden, således at skraldespanden vender rigtig for såvel skraldemænd som for borger.

Der var ligeledes fokus på forbedring af kommunikationen og tillid mellem parterne (skraldemænd, renovatør, kommune og borgere).

### Sundhedsintervention

Medio januar 2015 blev skraldemændene testet på deres fysiske formåen. De fysiske tests inkluderede målinger af blodtryk, BMI, højde, vægt, fedtprocent, lungefunktion, smidighed, rygudholdenhed og kondition.

Ultimo februar afvikledes en KRAM-workshop for skraldemændene. Her blev resultaterne fra deres fysiske tests samt almen information om kost, rygning og motion præsenteret. På baggrund heraf kom vi med anbefalinger til, hvordan skraldemændene kunne forbedre deres resultater fra de fysiske test. Med anbefalingerne in mente udvalgte skraldemændene særlige ønsker til aktiviteter, der kunne indgå i interventionsperioden (fra april til og med juni 2015).

Det blev prioriteret, at skraldemændene skulle spise fuldkornsmorgenmad på arbejdspladsen, at der skulle afholdes rygestopkursus for de skraldemænd, der ønskede at stoppe. Derudover var der tilbud om kostvejledning, træningsvejledning og mulighed for at få lagt et personligt træningsprogram hos en personlig træner. Én gang ugentligt var der træning i 45 minutter med fokus på styrke- samt konditionstræning. Endelig blev der igangsat en træningsbattle, hvor skraldemændene indbyrdes kunne

kæmpe to og to i fem discipliner (fodbasket, 60 m løb, fodbold, bordfodbold, bordtennis), hvorved der kunne samles point. De tre skraldemænd med flest point blev efterfølgende præmieret med en lille gave. Alle de omtalte tiltag havde til hensigt at bidrage til forbedring af skraldemændenes sundhed. Skraldemændene blev tilbudt at deltage i opfølgende fysiske tests i juli 2015.

## Metode

I projektperioden blev der indsamlet en lang række kvantitative og kvalitative data vedrørende skraldemændenes arbejdskrav, arbejdsmiljø, helbred og trivsel samt sundhed. Målingerne spænder over måling af arbejdsbelastningen målt via bevægelsesmålere (Actiheart og Actigraph), som udvalgte skraldemænd har båret som udgangspunkt i fem døgn eller mindre, og der er gennemført en lang række observationer af deres arbejdsopgaver mm. Der er foretaget målinger af mikroorganismer i 10 førerhuse og på 14 skraldemænd samt gennemført luftpartikelmålinger en dag på tre udvalgte ruter. Desuden er der gennemført spørgeskemaundersøgelser både før og efter interventionen, fysiske tests herunder bestemmelse af skraldemændenes blodtryk, BMI, taljemål, styrke og smidighed, lungefunktionsmålinger og bestemmelse af kondital ved en submaximal cykeltest. Endelig er der gennemført fokusgruppeinterviews og personlige interviews løbende igennem projektet som led i procesevalueringen.

Nedenfor introduceres de enkelte målinger og metoder til indsamling af resultater.

## Objektive målinger

### Bevægelses- og pulsmålinger

Der blev foretaget bevægelses- og pulsmålinger med Actigraph GT3X +-accelerometer og Actiheart. Begge målere blev placeret under tøjet direkte på huden og blev anvendt til at registrere den fysiske belastning i op til fire døgn. Både Actigraph GT3X +-accelerometer og Actiheart er tidligere blevet valideret (11-13). Bevægelsesmålerne (Actigraph) blev anvendt til at registrere andelen af tiden i forskellige bevægelsestyper, f.eks. stående, gående, siddende osv. Derudover blev antallet af skridt, andelen af tid med foroverbøjet ryg samt andelen af tid med arme over skulderhøjde beregnet på baggrund af målingerne. Belastningen af kredsløbet i arbejdstiden og fritiden blev vha. pulsmålere målt som relativ pulsbelastning, hvilket er et mål for, hvor hårdt en person arbejder i forhold til sin maksimale fysiske kapacitet (14). På en arbejdsdag på 7-8 timer anbefales det, at den relative pulsbelastning i gennemsnit er under 30 % af den maksimale fysiske kapacitet (15,16). Er arbejdsdagen kortere, er denne grænseværdi højere, og f.eks. på en 4-timers arbejdsdag er grænseværdien for den relative pulsbelastning tidligere foreslået til at være på 39 % (16).

Deltagerne blev bedt om at udfylde dagbøger i måleperioden for at registrere arbejdstid, fritid, sovetid, antal dage samt om måleudstyret havde været afmonteret i måleperioden.

### Blodtryksmålinger

Skraldemændene fik målt deres blodtryk gentagne gange i løbet af ét døgn vha. et døgnblodtryksapparat. Måling af døgnblodtryk (ambulatorisk blodtryk) er en mere præcis indikator for forhøjet blodtryk sammenlignet med konsultationsblodtryk, da risikoen for bl.a. "white coat syndrome" er mindre, ligesom døgnblodtrykket er mere reproducerbart (17). Til måling af døgnblodtryk anvendtes døgnblodtryksmåleren Spacelabs 90217 ([www.spacelabshealthcare.com](http://www.spacelabshealthcare.com)). Denne blodtryksmåler er valideret til måling af døgnblodtryk i felten (18). Manchetten til blodtryksmåleren blev monteret på den ikke-dominante overarm og loggeren i et bælte om taljen. Deltagerne blev bedt om at forholde sig tavse under målingen og holde armen i ro. De blev desuden bedt om at afmontere apparatet i forbindelse med bad, da den ikke er vandtæt.

Deltagerne fik døgnblodtryksmåleren monteret i forbindelse med montering af det resterende døgnmålingsudstyr og blev bedt om at afmontere den igen, når de mødte på arbejde den efterfølgende

dag. Døgnblodtryksmåleren var indstillet til at måle blodtrykket 3 gange i timen i dagtimerne og 1-2 gange i timen om natten.

Grænseværdien for forhøjet blodtryk målt via konsultationsblodtryk er baseret på omfattende viden om konsultationsblodtryks prognostiske betydning (17). Samme type af information findes kun i begrænset omfang for døgnblodtryk (17). Grænseværdien, der er størst enighed om for forhøjet blodtryk ved ambulatoriske blodtryksmålinger er på 130mmHg/80mmHg for gennemsnittet over et døgn (19).

### Observationer af arbejdsopgaver

Arbejdsvilkårene blev også undersøgt via observationer. Udvalgte arbejdsopgaver og hændelser, som renovationsarbejderne mødte i løbet af en arbejdsdag, blev registreret vha. en Samsung-tablet model gt-p3100 ([www.samsung.com](http://www.samsung.com)) med observationsprogrammet Noldus Pocket Observer ([www.noldus.com](http://www.noldus.com)) (figur 3). Observationsprogrammet havde således forprogrammeret forskellige hændelser som definerede kategorier, der kunne registreres, når de skete. De forhold, der blev registreret i løbet af en arbejdsdag, var blandt andet: affaldstype, antal personer i bilen, antal skub, træk og løft, brug af hjælpemidler, terræn, forhindringer, reaktioner fra borgere samt vægt af affald.

Observationerne blev foretaget i løbet af fire mandage over en periode på fire uger i januar og februar 2015. Mandag blev valgt ud fra et ønske om at måle den mest belastende dag på ugen, hvilket ud fra en administrativ medarbejders vurdering var mandag, da der denne ugedag var mest affald til indsamling i løbet af en almindelig uge.

Observation		Observered: 00:02:42.40	
Suspend	Stop	Marker	Undo
Time	Behavior	Modifier	Comment
113,0	Træk/skub	2 hjul, 1, Vejkant, 1 ar...	
103,2	Hjælpm. find...	Ja	
087,1	Træk/skub	4 hjul, 2, Grund, 2 arme	
072,6	Træk/skub	2 hjul, 1, Vejkant, 1 ar...	
056,3	Træk/skub	2 hjul, 1, Grund, 2 arme	
043,9	Underlag	Brosten	
029,7	Træk/skub	4 hjul, 1, Grund, 2 arme	
010,0	Træk/skub	2 hjul, 2, Vejkant, 2 ar...	
004,0	2 pers.	Chauffør	

000	c - Løft	i - Bil
A - Affaldstype	Trappe	Reaktioner
Person	d - Hjælpm. findes	P - Positiv
1 - 1 pers.	e - Intet hjælpem.	N - Negativ
2 - 2 pers.	Terræn	Vægt/højde
Handling	U - Underlag	f - Vægt af affald
H - Hop	Forhindring	g - Trindhøjde
b - Træk/skub	k - Skraldemand	

Figur 3: Noldus Pocket Observer eksempel

### Personer

En metode, der tidligere har vist sig at have en positiv effekt i forhold til at mindske den fysiske arbejdsbelastning for renovationsarbejdere, er jobrotation (20,21). Bl.a. jobrotation i form af at skifte mellem at køre bilen og indsamle affaldsbeholdere har vist sig at have en positiv effekt på den fysiske arbejdsbelastning blandt hollandske renovationsarbejdere (21). Det blev derfor registreret via observation, om renovationsarbejderen den pågældende arbejdsdag fungerede som chauffør, som passager eller kørte alene.

### **Træk, skub og løft**

Den biomekaniske arbejdsbelastning, arbejdet som renovationsarbejder medfører, bliver betragtet som en vigtig risikofaktor for muskelskelet smerter, hvor det særligt er lænderyg, skuldre, knæ og arme, der er påvirket (22). Den biomekaniske arbejdsbelastning er i den forbindelse især forbundet med løft af affald samt skub og træk af affaldsbeholdere.

I et dansk arbejdsmiljøprojekt med fokus på renovationsarbejdere oplevede 75 % af deltagerne smerte i kroppen som konsekvens af arbejdet (23). Her var det især skulder, knæ, albue og håndled, der var belastet. Ryggen var også belastet, men her kunne smerterne oftest ledes tilbage til den periode, hvor indsamlingen foregik med sække, hvor det i dag hovedsageligt foregår med beholdere med hjul. Belastningen af skulder og arme blev begrundet i træk og vrid i leddene (skulder, albue og håndled) pga. bl.a. transport af flere beholdere ad gangen, højt arbejdstempo og ensidigt arbejde. Stød og vrid ved udstigning i fart og fra biler med højt førerhus blev nævnt som årsag til knæproblemer (23).

### **Skub og træk**

Studier, der tidligere har undersøgt den biomekaniske arbejdsbelastning ved skub og træk af 2-hjuls- og 4-hjuls-beholdere, fandt relativt lave kompressionskræfter i lænderyggen på 400 N-2800 N (24-27). Kun i tilfælde hvor en 4-hjuls-beholder med en vægt på 385 kg blev trukket, eller en 2-hjuls-beholder på 74 kg blev skubbet eller trukket, blev grænseværdien på 3400 N oversteget (26). I forhold til belastning af skuldrene ved skub og træk findes der som nævnt ikke grænseværdier for maksimal anbefalet belastning som for lænderyg. To studier har dog vurderet belastningen af skuldrene til at være relativt lav ved skub og træk af affaldsbeholdere (24,26). På trods af disse relativt lave belastninger er der fundet en sammenhæng mellem arbejdsrelateret skub og træk og skuldresmerter i en population bestående af forskellige arbejdsgrupper i Holland herunder renovationsarbejdere (28). Samme studie fandt ingen sammenhæng mellem arbejdsrelateret skub, træk og lænderyg smerter.

Et studie af danske renovationsarbejdere har desuden konstateret, at træk af 2-hjuls-beholdere med én arm kan resultere i relativt høje belastninger af skulderen, især hvis bevægelsen bliver udført hurtigt (27). Dette understøttes af et review foretaget af Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, som konstaterer, at der er en sammenhæng mellem arbejde, der indebærer kraftfulde, gentagne bevægelser i skulderen og skuldresmerter (29). Undersøgelsen fandt samme forhold for albuer og håndled, men konstaterede at der for hverken skulder, albue eller håndled er tilstrækkeligt med datamateriale til at fastlægge grænser for graden af kraftanvendelse eller gentagne bevægelser. På baggrund af den belastning af kredsløbet arbejdet som renovationsarbejder medfører, er der i Holland udarbejdet anbefalinger for, hvor mange affaldsbeholdere der må blive håndteret i løbet af en 8 timers arbejdsdag, hvor mange timer selve indsamlingen må udgøre af arbejdstiden samt den maksimale vægt af affaldet, fordelt på 3 aldersgrupper (30). Renovationsarbejdere må således ifølge

Hollandske anbefalinger maksimalt indsamle 11,3 tons fordelt på 514 2-hjuls-beholdere i sammenlagt 5,5 timer ud af en arbejdsdag på 8 timer, hvis renovationsarbejderen er under 30 år. I alderen 30-39 år er tallene 8,3 tons, 377 beholdere og 4 timer og for renovationsarbejdere ældre end 39 år er det 5,2 tons, 236 beholdere og 2 timer, der er det maksimalt anbefalede.

Træk og skub af affaldsbeholdere blev registreret hver gang en eller flere beholdere blev trukket eller skubbet. I registreringen af antal træk og skub blev der ikke skelnet mellem træk og skub, da de to måder at håndtere beholdere på blev anvendt udskifteligt med meget kort mellemrum, hvilket betød, at det ikke var muligt at registrere træk for sig og skub for sig med den anvendte observationsmetode.

Ud over antal skub eller træk blev det også registreret, hvor mange beholdere der blev håndteret ad gangen samt hvor de blev transporteret fra, dvs. fra matriklen, vejkanten eller ved bilen. Sidstnævnte skete oftest, når kollegaen havde transporteret beholderen hen til bilen, hvorefter den anden tømte beholderen. Det blev desuden registreret, om renovationsarbejderen anvendte én eller begge arme til at håndtere beholderen. Endelig blev det også registreret, hvilken type beholder der blev håndteret. Der blev skelnet mellem 2-hjuls-containere, 4-hjulscontainere, sækkevogne og andet.

### **Løft**

Der er en sammenhæng mellem tunge løft og lænderygsmærter, men at der ikke foreligger tilstrækkeligt med data til at kunne fastlægge løftegrænser (29). Som registreringen af træk og skub blev også antallet af løft registreret. Her blev det registreret, om man løftede en 2-hjuls-beholder, sæk, spand, restaffald eller andet. Det blev derudover registreret, hvor mange der blev løftet ad gangen samt om man anvendte én eller begge arme. Alle løft blev registreret uanset vægt og størrelse af affaldet.

### **Vægt af affald**

Efter endt indsamling af affald på en arbejdsdag blev skraldebilen tømt på et forbrændingsanlæg, hvor også affaldets samlede vægt for den pågældende dag blev registreret. Ud over affaldets samlede vægt er også affaldets vægt pr. handling estimeret. Da hver enkelt beholder ikke blev vejret, er vægten pr. handling estimeret ud fra affaldets samlede vægt i forhold til antallet af registrerede handlinger. En handling er ikke defineret som håndtering af én beholder men som håndtering af én eller flere beholdere ad gangen. Håndteres f.eks. 2 beholdere ad gangen, defineres det som én handling. Vægten af affald pr. handling er estimeret forskelligt afhængig af, om begge renovationsarbejdere i samme bil er observeret eller kun den ene i tilfælde, hvor der har været to i bilen. I de tilfælde hvor kun én ud af to renovationsarbejdere er observeret, er vægten pr. handling estimeret som det halve af den vægt, vedkommendes handlinger udgør af affaldets samlede vægt, idet det antages at hver renovationsarbejder i et makkerpar indsamlede ca. lige mange beholdere.

### **Hjælpemidler**

Ifølge Arbejdstilsynets vejledning om indretning og brug af dagrenovationssystemer (31) kan renovationsarbejdere som hovedregel undgå at løfte og bære byrder, da der findes egnede tekniske hjælpemidler til disse opgaver. Arbejdstilsynet anbefaler således, at der anvendes renovationssystemer, hvor affaldet kan hejSES og køres frem for at skulle løftes og bæres. Hvis transporten af affald foregår

på adgangsveje med hældninger større end 1:4, skal transporten foregå med specielle løfte-/hejsere-redskaber. Hjælpebidler blev registreret i de tilfælde, hvor der lovmæssigt burde være et hjælpebidler til stede ud fra observatørens vurdering. Det blev registreret, om der fandtes et brugbart hjælpebidler, samt om det blev anvendt eller ej, hvis det var til stede.

### **Svært terræn**

Et dansk studie har undersøgt underlagets betydning for belastningen af skulder og lænd ved træk og skub af 2-hjuls-beholdere (27). Særligt skulderen blev belastet ved træk og skub på græs og brosten. Belastningen af lænderyg blev ikke påvirket af underlaget. Undersøgelsen blev foretaget på underlag uden hældning. Tilfælde, hvor underlaget som beholderen blev transporteret på, blev vurderet til at være svært, (f.eks. tungt at gå i, hjul synker ned, stor rullemodstand), blev registreret som svært terræn. De kategorier, der blev anvendt i specificeringen af svært terræn, var: perlegrus, blødt underlag (f.eks. græs), brosten, sne, stejlt eller andet.

### **Forhindringer**

Forhindringer i arbejdet er tidligere blevet undersøgt i et studie af amerikanske buschauffører (32). I studiet blev sammenhængen mellem forhindringer og forhøjet blodtryk undersøgt. Forhindringer var defineret ud fra, hvor lang tid udførelsen af en opgave blev hæmmet eller afbrudt pga. tekniske eller organisatoriske forhindringer, som var uden for chaufførens kontrol. Studiet fandt, at længden af den samlede periode, hvor udførelsen af arbejdsopgaver var hæmmet eller afbrudt, var associeret med øget risiko for forhøjet blodtryk. Forhindringer i renovationsarbejderens arbejde blev registreret, hvis enten bilen eller den enkelte renovationsarbejder blev forhindret på ruten pga. en uforudset forhindring, f.eks. hvis bilen ikke kunne komme forbi en forhindring på ruten, eller hvis renovationsarbejderen mødte en forhindring mellem ham og beholderen, der enten sinkede eller forhindrede ham i at komme frem til beholderen.

### **Reaktioner fra borgere**

Et dansk projekt af renovationsarbejdere fandt, at ca. hver femte mente, at konflikter med beboere, gårdmænd og viceværter påførte dem helbredsmæssige belastninger i deres arbejde (23). Positive eller negative reaktioner fra borgere blev således også registreret.

### **Måling af mikroorganismer**

Ud over en forøget risiko for bl.a. muskelskeletbesvær og hjerte-kar-sygdomme pga. høje fysiske arbejdskrav, er renovationsarbejdere også udsat for en forøget risiko for luftvejsproblemer, mave-tarmproblemer (33) samt kræft i bl.a. lunge og svælg (34). Dette understøttes af, at eksponering for støv, bakterier, svampe og endotoksiner kan overstige anbefalede grænseværdier i renovationsarbejde. Et review (35) har således gennemgået litteraturen og konkluderet, at 3 ud af 4 studier fandt en øget risiko for støv-koncentrationer over  $2,5 \text{ mg/m}^3$ , 8 ud af 9 studier fandt en øget risiko for endotoksin-koncentrationer over  $50 \text{ EU/m}^3$ , 7 ud af 7 studier fandt en øget risiko for bakteriekoncentrationer over  $10^4 \text{ CFU/m}^3$  og 7 ud af 8 studier fandt en øget risiko for svampekonzentrationer over  $10^4 \text{ CFU/m}^3$ .

For at få et indtryk af renovationsarbejdernes eksponering for luftbårne mikroorganismer blev der målt koncentrationer af mikroorganismer igennem 4 hele arbejdsdage. Der blev lavet målinger i førerhuset på bilerne samt via personbåret måleudstyr. Måleudstyret blev monteret i sammenhæng med monteringen af udstyr til måling af fysisk aktivitetsniveau. Der blev desuden foretaget udendørs

referencemålinger. Målingerne blev foretaget vha. af GSP-samlere, der samler inhalerbare luftbårne partikler (figur 3). Mikroorganismer blev kvantificeret ved dyrkning på forskellige agar-medier. Efterfølgende blev svampene identificeret ved MALDI-TOF-MS (36). Endotoksin blev kvantificeret ved limulus-metoden.



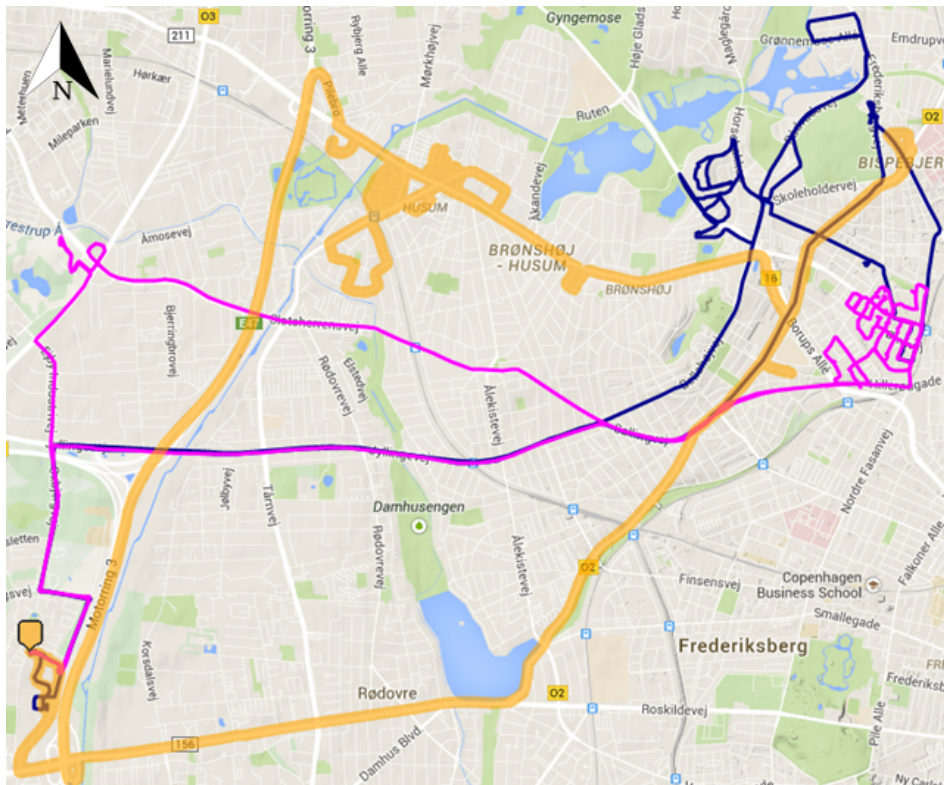
Figur 4: Montering af GSP-samlere

### Måling af uorganiske partikler

Forurening fra trafikpartikler er associeret med risici for at udvikle luftvejssygdomme og hjerte-kar-sygdomme (37-42). I denne undersøgelse blev der målt partikelkoncentrationer langs tre forskellige ruter (figur 5), hvor der blev samlet 2 forskellige typer affald. Ruten dag 1 er markeret med gul, her blev der samlet storskrald. Ruten dag 2 er markeret med blå, her blev der ligeledes samlet storskrald. Ruten dag 3 er markeret med magenta, her blev der samlet dagrenovation. Ruterne blev målt med GPS via en Samsung tablet og gemt med programmet Endomondo. Det er derfor muligt at følge ruten med tidsangivelse for positionen, og derved fastslå om der køres på trafikerede veje eller i boligkvarterer.

Partikelmålingerne blev foretaget med en kondensations-partikelmåler af mærket TSI 3007 (CPC) og en optisk partikelmåler Grimm (DM). CPC'en måler en total partikelkoncentration i området 3 nanometer til 30 mikrometer. DM'en måler størrelsesfordelt partikelkoncentration i 15 størrelsesområder mellem 200 nm til 31 mikrometer. Partikelmålerne blev placeret centralt i førerkabinen under forsøget.





Figur 5: Ruter kørt i løbet af forsøget, dag 1 (gul), dag 2 (blå) og dag 3 (magenta)

## Fysiske tests

Skraldemændenes helbred og sundhed blev kortlagt via fysiske tests. De fysiske tests blev gennemført to gange i løbet af projektperioden - indledningsvis i projektet (januar 2015) og efter interventionsperioden (juli 2015). Det var frivilligt for skraldemændene at deltage, og de blev inviteret til testene via opslag og tilmeldingslister på City Renovation og via Facebook. 36 skraldemænd deltog i de indledende tests og 25 deltog i de opfølgende - heraf deltog 15 skraldemænd i begge runder.

De fysiske tests indeholdt målinger af:

- Blodtryk
- Højde
- Vægt
- BMI
- Taljemål
- Fedtprocent
- Smidighed
- Statisk rygmuskel-udholdenhed
- Kondition

**Blodtryk** blev målt ved tre gentagne målinger for hver person med et blodtryksapparat. Blodtrykket er normalt, hvis det systoliske blodtryk er under 140 mmHg og det diastoliske blodtryk er under 90 mmHg. Blodtrykket anbefales dog at ligge omkring 120/80 mmHg gennem hele livet. Hvis blodtrykket lå over 140/90mmHg, blev testpersonen opfordret til at henvende sig til egen læge for videre udredning.

**Højde** blev målt til den nærmeste centimeter uden fodtøj.

**Vægt** blev bestemt på en Tanita standervægt uden strømper og fodtøj.

**BMI** blev bestemt ud fra deltagerens kropsvægt divideret med kvadratet på højden (i meter). Når BMI er udregnet, kan evt. grad af overvægt vurderes. WHO har fastsat grænseværdier for BMI for voksne (43), som kan ses i tabel 1.

Tabel 1: Klassifikation af vægt i henhold til BMI hos voksne

Undervægt	Normalvægt	Overvægt	Svær Overvægt
<18,5 kg/m <sup>2</sup>	18,5-25 kg/m <sup>2</sup>	25-30 kg/m <sup>2</sup>	>30 kg/m <sup>2</sup>

Ved bestemmelse af BMI tages imidlertid ikke højde for fordelingen af kroppens fedt- og muskelvæv for det enkelte individ, og derfor anvendes taljemålet ofte, hvis der skal gives et mere specifikt mål for, hvor stor risikoen for en række livsstilssygdomme er på baggrund af taljemålet, og hvordan fedtmassen er fordelt på kroppen (43).

**Taljemål** blev målt som omkredsen af maven to cm over navlen. Det er et praktisk og anvendeligt mål for bestemmelse af eventuel overvægt. Taljemålet bidrager til at give et billede af, hvorledes fedtet på kroppen er fordelt. En stor fedtmasse på maven (abdominal fedme) er mere u hensigtsmæssig i forhold til risiko for udvikling af livsstilssygdomme, sammenlignet med hvis fedtet er fordelt på ekstremiteterne. Det anbefales, at taljemålet ligger under henholdsvis 94 cm for mænd og 80 cm for kvinder. Hvis taljemålet ligger over det anbefalede, er der øget risiko for udvikling af en række livsstilssygdomme f.eks. type 2 diabetes, hjerte-kar-sygdomme og kræft (tabel 2).

Tabel 2: Definition af taljemål og risiko for livsstilssygdomme for mænd

Mænd	Risiko for livsstilssygdomme
Under 94 cm	Lav
94-102 cm	Moderat forøget
Over 102 cm	Svært forøget

**Fedtprocent** blev bestemt ud fra Tanitamålingen. Ud fra personens alder og fedtprocent kan personen klassificeres som enten undervægtig, normalvægtig, overvægtig eller kraftig overvægtig på baggrund af fedtprocentmålingen (tabel 3).

Tabel 3: klassificering på baggrund af alder og fedtprocentmåling

Mand, alder	Undervægtig	Anbefalet	Overvægtig	Svær Overvægt
20-39	1-8 %	8-20 %	20-25 %	>25 %
40-59	1-9 %	9-22 %	22-28 %	>28 %
60-79	1-13 %	13-25 %	25-30 %	>30 %

**Smidighed (bevægelighed)** blev målt som afstanden i cm mellem personens fingerspidser til gulvniveau, når personen bøjer sig maksimalt forover med strakte ben/knæ fra en kasse på 30 cm, med en

66 cm målepind med skyder påmonteret. Gulvets højde blev sat til nul. Referenceværdi for mænd: 19-54 cm.

**Statisk rygmuskel-udholdenhed** er et mål for rygmuskulernes evne til at holde en relativt høj kraft over længere tid, liggende i vandret position med armene lagt over kors foran brystet ud over et skråbræt i længst muligt tid. Referenceværdi: 90 sekunder.

**Kondition:** blev estimeret ved en submaksimal cykeltest, hvor personens puls blev målt ved to givne belastninger. Estimeringen af konditallet blev bestemt ved Åstrands nomogram (44). Konditallet fortæller noget om den enkelte persons almene træningstilstand.

Tabel 4: Referenceværdier for kondital

Alder (år)	Kondital (ml O <sub>2</sub> /min/kg)		
	Mænd		
	Lavt	Middel	Højt
20-29	<44	44-51	>51
30-39	<40	40-47	>47
40-49	<36	36-43	>43
50-59	<32	32-39	>39
60-69	<27	27-35	>35

## Spørgeskemaundersøgelse før og efter interventionen

Skraldemændene blev inviteret til at deltage i en spørgeskemaundersøgelse i projektets indledende fase (december 2014) og igen efter interventionsperioden (juli-august 2015). Der var mulighed for at afgive svar enten digitalt eller i papirform. Inden spørgeskemaundersøgelserne blev sendt ud, blev undersøgelsen godkendt af Datatilsynet. 35 skraldemænd deltog i den indledende spørgeskemaundersøgelse og 29 i den opfølgende undersøgelse, heraf deltog 15 skraldemænd i begge spørgeskemaundersøgelser.

Spørgeskemaet indeholdt en række validerede spørgsmål relateret til arbejdsmiljø, arbejdskrav, trivsel og selvvurderet helbred, smerter og spørgsmål om rygning, kost, fysisk aktivitet og søvn mfl. I BI-LAG 2 ses det indledende spørgeskema.

## Procesevaluering

### Teoretisk referenceramme

For at evaluere implementeringsprocessen og barriererne for indsatsens forankring blandt medarbejderne i City Renovation er Normalization Proces Theory (NPT) (45) anvendt som teoretisk referenceramme. Med afsæt i NPT blev implementeringsprocessen vurderet via følgende fem komponenter:

- 1) Kontekst – hvilken betydning har arbejdspladsens organisatoriske procedurer og personalepolitikker?
- 2) Mening – giver indsatsen mening for deltagerne?
- 3) Kognitiv deltagelse – er deltagerne engagerede og forpligtende?
- 4) Fælles handling – hvilket arbejde indgår deltagerne i for at implementere indsatsen?
- 5) Refleksioner – hvordan vurderer medarbejderne indsatsen?

## **Informanter**

Undersøgelsen er gennemført ved kvalitative interviews med 29 skraldemænd, 9 enkeltinterview og 7 fokusgrupper (gruppeinterview), fordelt over tre runder:

**Runde 1:** Første runde blev gennemført d. 2. og 4. marts 2015. I alt er der gennemført 5 interview med 9 skraldemænd (2 gruppeinterview og 3 enkeltinterview).

**Runde 2:** Anden runde blev gennemført d. 3. og 4. juni 2015. I alt er der gennemført fem interview med 10 skraldemænd (3 gruppeinterview og to enkeltinterview).

**Runde 3:** Tredje runde blev gennemført d. 29. og 30. juni 2015. I alt er der gennemført 6 interview med 10 skraldemænd (2 gruppeinterview og 4 enkeltinterview)

I udvælgelsen af informanter blev der tilstræbt en vis spredning i deres holdning til projektet samt deltagelse i tilbuddene. På den måde sikres inddragelse af både de positive skraldemænd men også dem med større modstand til projektet.

Fem informanter blev interviewet i både runde 1 og runde 2 eller 3. Det har derfor kun været muligt at følge en udvikling for disse 5 informanter. Pga. det lave antal bygger evalueringer derfor i højere på det samlede billede fra hver af de 3 runder. I bilag 1 er det mulig at se en kort karakteristik af de enkelte informanter.

Overordnede temaer i interviewene:

- Arbejdet som skraldemand
- Forståelse for projektets formål
- Engagement og deltagelse i indsatser
- Vurdering af/holdning til indsatserne og deres relevans
- Sundhedsadfærd
- Kommunikation

## Resultater om skraldemændenes arbejdsmiljø og arbejdskrav

### Deltagere

I tabel 5 ses en beskrivelse af de skraldemænd, der indgik i de objektive målinger og observationer, samt dem der ikke blev målt på.

Tabel 5: Beskrivelse af deltagere og ikke deltagere i objektive målinger og observationer

	Deltagere objektive målinger (n=20)		Deltagere observationer (n=14)		Ikke-deltagere (n=53)	
	%	n	%	n	%	n
<b>Affaldstype</b>						
Dagrenovation	45	9	43	6	62	33
Storskrald	25	5	29	4	2	1
Pap	5	1	7	1	2	1
Papir	15	3	14	2	2	1
3-kammer	10	2	7	1	2	1
Afløser	0	0	0	0	13	7
Ikke oplyst	0	0	0	0	17	9
	Middel (SA)[min-maks]	n	Middel (SA)[min-maks]	n	Middel (SA)[min-maks]	n
<b>Alder</b>	38 (9)[23-53]	20	36 (9)[23-53]	14	42 (11)[24-66]	53

N=antal personer, SA=standardafvigelse, %=procentvis andel

### Objektive målinger af fysisk aktivitet og døgnblodtryk

I alt 20 skraldemænd fik monteret døgnmålingsudstyr i form af bevægelses-, puls- og døgnblodtryksmålere. I alt 1470 timers bevægelsesmålinger og 1272 timers pulsmålinger blev indsamlet (arbejdstid, fritid og søvn). Der blev således indsamlet 73 timers bevægelsesmålinger pr. deltager fordelt på 20 deltagere samt 79 timers pulsmålinger pr. deltager fordelt på 16 deltagere (3 deltagere tog pulsmåleren af og 1 deltagers data kunne ikke indlæses). Se desuden tabel 6 og 7.

Tabel 6: Antal timers AG-målinger i arbejdstid og fritid totalt, pr. skraldemand samt pr. dag pr. skraldemand

Actigraph-målinger			
	Arbejdstid (middel (SA))	Fritid (Middel (SA))	N
<b>Total tid i alt (timer)</b>	302,8	691,5	
<b>Total tid pr. renovationsarbejder (timer)</b>	15,1 (6,8)	34,6 (15,8)	20
<b>Tid pr. dag pr. renovationsarbejder (timer)</b>	4,3 (0,9)	10,5 (3,0)	

N=antal personer, SA=standardafvigelse

Tabel 7: Antal timers AH-målinger i arbejdstid og fritid totalt pr. skraldemand samt pr. dag pr. skraldemand

Actiheart-målinger			
	Arbejdstid (mid- del (SA))	Fritid (middel (SA))	N
Total tid i alt (timer)	248,0	617,5	
Total tid pr. renovationsarbejder (timer)	15,5 (4,8)	38,6 (10,4)	16
Tid pr. dag pr. renovationsarbejder (timer)	3,8 (1,1)	10,8 (2,5)	

N=antal personer, SA=standardafvigelse

### Bevægelsesmålinger

Blandt skraldemændene var de hyppigst anvendte bevægelser i arbejdstiden "siddende", "gående", "stående" og "i bevægelse". Disse udgjorde henholdsvis 43 %, 27 %, 10 % og 14 % af den samlede arbejdstid. Maksimalt 3 % af tiden bestod af enten "gående på trapper", "løbende" og "liggende" (se tabel 8). Således var skraldemændene på benene 57 % af arbejdstiden og siddende i 43 % af arbejdstiden.

I fritiden var tiden primært opdelt mellem "siddende", "liggende", "stående", "i bevægelse" og "gående", som udgjorde henholdsvis 52 %, 17 %, 14 %, 9%, og 7 %. Både "løbende" og "gå på trapper" fyldte under 1 % af tiden (se tabel 9). I fritiden var medarbejderne altså på benene 31 % af fritiden og siddende eller liggende i 69 % af fritiden.

Tabel 8: Andel af forskellige typer af bevægelse i arbejdstiden

Bevægelse	Andel af tid i % (SA)	n
Stående	10 (3)	20
Siddende	43 (11)	
I bevægelse	16 (3)	
Gående	27 (8)	
Løbende	1 (2)	
Gående på trapper	3 (1)	
Liggende	0 (-)	

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Tabel 9: Andel af forskellige typer af bevægelse i fritiden

Bevægelse	Andel af tid i % (SA)	n
Stående	14 (4)	20
Siddende	52 (13)	
I bevægelse	9 (4)	
Gående	7 (3)	
Løbende	0 (-)	
Gående på trapper	1 (0,3)	
Liggende	17 (12)	

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Renovationsarbejderne var på benene i 57 % af arbejdstiden mod 31 % i fritiden. Der ses således tydelig forskel i fysisk aktivitetsniveau mellem arbejdstid og fritid. 17 % af fritiden foregår i liggende stilling, hvilket kan tolkes som et relativt stort behov for hvile pga. en fysisk hård arbejdsdag.

## Skridt

De 20 skraldemænd havde en gennemsnitlig arbejdsdag med en varighed på 4 timer og 18 minutter. I arbejdstiden blev der i gennemsnit gået 9511 skridt, hvilket svarer til 2215 skridt pr. time. I fritiden efter en arbejdsdag blev der i gennemsnit gået 5524 skridt på en dag svarende til 514 skridt pr. time. I alt gik skraldemændene i gennemsnit 15.035 skridt på en dag.

Skraldemændene er tæt på at opfylde Sundhedsstyrelsens anbefalinger på minimum 10.000 skridt om dagen (14) alene i arbejdstiden og sammenlagt i løbet af en hel dag var de langt over. Antallet af skridt viser på samme måde som andel af tiden på benene, at der er stor forskel på aktivitetsniveauet mellem arbejde og fritid med et højt fysisk aktivitetsniveau i arbejdstiden og det modsatte i fritiden.

## Foroverbøjet ryg og arme over skulderhøjde

I gennemsnit havde hver skraldemand foroverbøjet ryg (mere end 60° inklinations) i 3 minutter (1 %) i løbet af arbejdsdagen og arme over skulderhøjde i 3 minutter (1 % af arbejdstiden) i løbet af arbejdsdagen. Der var dog væsentlig variation i tiden med foroverbøjet ryg afhængig af arbejdsopgaver. De skraldemænd, som kørte med storskrald, fik målt mest tid med foroverbøjet ryg med et gennemsnit på 5 minutter (2 % af arbejdstiden) i løbet af arbejdsdagen. I fritiden blev der i gennemsnit målt 13 minutter pr. dag med foroverbøjet ryg (2 % af fritiden) samt 17 min, pr. dag med arme over skulderhøjde (3 % af fritiden).

Tidligere undersøgelser har vist, at et af de helbredsmæssige problemer, som hyppigst bliver angivet af renovationsarbejdere i storbyen, er muskel- og skeletbesvær i ryg (46). Arbejdsforholdene i jobgruppen kan potentielt have indflydelse på dette, da nogle undersøgelser viser, at store mængder tid med foroverbøjet ryg i arbejdstiden kan øge risikoen for muskel- og skeletbesvær i ryg (47,48). Renovationsarbejdere, der arbejder med storskrald, kan således være særligt udsatte for rygsmerter.

## Relativ pulsbelastning

16 ud af de 20 skraldemænds hjertemålinger blev inkluderet i resultaterne. De havde i gennemsnit en relativ pulsbelastning på 38 % i arbejdstiden og en pulsbelastning på 27 % i fritiden (tabel 10). Den relative pulsbelastning varierede i løbet af ugen med 39,9 % om mandagen, 34,7 % om tirsdagen og 38,3 % om onsdagen (tabel 11).

Tabel 10: Relativ pulsbelastning i arbejdstid og fritid

	Arbejdstid (middel (SA))	Fritid (middel (SA))	N
Relativ pulsbelastning (% HRR)	37,8 (4,1)	27,0 (4,7)	16

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse, %HRR=Procentvis pulsreserve

Tabel 11: Relativ pulsbelastning fordelt på arbejdsdage

	Middel (SA)	N
<b>Mandag</b>		
Arbejdstid (timer)	4,0 (0,7)	16
Relativ pulsbelastning (% HRR)	39,9 (6,9)	15
<b>Tirsdag</b>		
Arbejdstid (timer)	4,8 (1,7)	14
Relativ pulsbelastning (% HRR)	34,7 (3,0)	12
<b>Onsdag</b>		
Arbejdstid (timer)	4,2 (1,1)	14
Relativ pulsbelastning (% HRR)	38,3 (4,7)	12

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse, %HRR=procentvis pulsreserve. Varierende n-tal skyldes bl.a. udfald af pulsmålinger, fravær samt deltagere der har afmonteret måleudstyret.

Anbefalinger angående det acceptable niveau for relativ pulsbelastning er afhængig af arbejdstiden, og da den gennemsnitlige arbejdsdag var ca. 4 timer, er det anbefalede niveau <39 % [16]. Den relative pulsbelastning i arbejdstiden på 38 % er dermed på gruppeniveau akkurat under anbefalingerne, men på individniveau overskred 5 ud af de 16 renovationsarbejdere de internationale anbefalinger. Pulsbelastningen i arbejdstiden understøtter således billedet af et højt fysisk aktivitetsniveau i arbejdstiden og et lavt fysisk aktivitetsniveau i fritiden med en relativ pulsbelastning på 27 %.

### Døgnblodtryk

Ud af de 20 deltagere, som fik monteret døgnblodtryksmåler, havde 11 et tilstrækkeligt antal målinger. Blandt de skraldemænd, som ikke havde et tilstrækkeligt antal målinger, var det hovedsageligt målinger i sovetid, der ikke var foretaget et tilstrækkeligt antal gange. Det gennemsnitlige døgnblodtryk målt over hele døgnet lå på 122/76mmHg for de 11 deltagere (tabel 12). En enkelt skraldemand havde et gennemsnitsdøgnblodtryk over grænseværdien for forhøjet blodtryk. Blodtrykket i arbejdstid, fritid samt i sovetid er vist i tabel 13.

Tabel 12: Gennemsnitlig systolisk og diastolisk døgnblodtryk i løbet af et døgn

Døgnblodtryk	n	Min-max	Middel (SA)
systolisk(hele døgnet) (mmHg)	11	111-133	122(7,5)
diastolisk(hele døgnet) (mmHg)	11	66-87	76(5,4)

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Tabel 13: Gennemsnitlig systolisk og diastolisk døgnblodtryk fordelt på arbejdstid, fritid og sovetid

Døgnblodtryk	N	Systolisk døgnblodtryk (Middel (SA))	Diastolisk døgnblodtryk (Middel (SA))
Arbejdstid	11	131(10,6)	83(7,3)
Fritid	11	124(10,2)	76(7,7)
Sovetid	11	112(8,9)	68(5,8)

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Det er tydeligt, at deltagerne er markant mere fysisk belastede i arbejdstiden sammenlignet med fritiden, hvis man udelukkende ser på døgnblodtrykket (henholdsvis 131/83mmHg og 124/76mmHg). Et



dansk studie af rengøringsassistenters fysiske arbejdsbelastning fandt et gennemsnitsblodtryk på 122/80mmHg under arbejde (49).

Pga. det lave antal deltagere med et tilstrækkeligt antal målinger, kan det ikke udelukkes, at billedet havde set anderledes ud, hvis flere af deltagerne havde et tilstrækkeligt antal målinger, eller hvis der havde været flere deltagere. Flere af deltagerne gav udtryk for, at apparatet var ubehageligt af have monteret, især om natten (ved sovetid). Dette forklarer sandsynligvis, at det især er målinger ved sovetid, som flere af deltagerne ikke havde et tilstrækkeligt antal af.

### Observationer af arbejdsopgaver

14 skraldemænd blev observeret i arbejdstiden, hvilket resulterede i 60 timers observationstid med et gennemsnit på 4,28 timer pr deltager.

#### Ugedag

Observationerne af arbejdsopgaverne blev udelukkende foretaget om mandagen, hvilket ikke nødvendigvis var repræsentativt for alle ugens dage. Renovationsarbejderne havde selv indflydelse på fordelingen af arbejdsopgaver i løbet af en uge, og derfor kan det være svært at generalisere om fordelingen af arbejdsopgaver i en uge for alle ansatte. En administrativ medarbejders vurdering var dog som tidligere nævnt, at de fleste placerede den største arbejdsbyrde om mandagen.

Det var dog ikke et helt entydigt billede, som tegnede sig i de objektive målinger ved sammenligning af ugens 3 første dage. Her blev den længste arbejdsdag målt tirsdag ( $4,8 \pm 1,7$  timer), efterfulgt af onsdag ( $4,2 \pm 1,1$  timer) og sidst mandag ( $4,0 \pm 0,7$  timer.). Til gengæld var den relative pulsbelastning højest mandag ( $39,9 \pm 6,9$  % af pulsreserve), efterfulgt af onsdag ( $38,3 \pm 4,7$  % af pulsreserve) og sidst tirsdag ( $34,7 \pm 3,0$  % af pulsreserve). Det kunne derfor se ud til, at renovationsarbejderne havde en anelse højere arbejdstempo om mandagen, men til gengæld var deres arbejdsdag lidt kortere end tirsdage og onsdage.

#### Personer

Ud af de 14 observerede skraldemænd kørte 12 med makker i bilen og to kørte alene. Ud af de 12, der kørte med makker, var 5 chauffører og 7 var passagerer. Det blev desuden observeret, at makkerparrene ofte skiftede funktion i løbet af arbejdsdagen og således ikke beholdte den funktion, de startede med (chauffør eller passager). Nogle makkerpar skiftede efter en uge, således at de beholdte den samme funktion en uge i træk.

Mange renovationsarbejderne skiftede funktion i løbet af en arbejdsdag, hvilket vanskeliggjorde sammenligningen af arbejdsbelastningen mellem chauffør og passager. Der var også makkerpar, som beholdt deres funktion en uge ad gangen. At der yderligere kun blev observeret 14 personer, hvoraf kun 2 i samme bil blev observeret, gør en eventuel sammenligning mellem chauffør og passager i forhold til arbejdsbelastning endnu mere usikker. Der er derfor ikke lavet en sammenlignende analyse af arbejdsbelastning mellem chauffør og passager. En nylig litteraturgennemgang fandt modsatrettede resultater for effekten af jobrotation i forhold til muskelskeletsmarter (50). Ifølge undersøgelsen er en af forklaringerne på de modsatrettede resultater, at effekten af jobrotation i forhold til muskelskeletsmarter afhænger af de specifikke arbejdsbelastninger. F.eks. kan jobrotation, som resulterer i en kumulativ belastning, medføre lænderygsmarter, da kumulativ belastning er en stærk prædikator

for lænderygmerter. En anden årsag til en manglende effekt af jobrotation på muskelskeletsmerter på gruppeniveau er, hvis den reducerede arbejdsbelastning for nogle medarbejdere sker på bekostning af en øget arbejdsbelastning for andre. For renovationsarbejdere, som hovedsageligt udfører arbejde med høj intensitet, har jobrotation en gavnlende effekt ifølge undersøgelsen (50).

### Træk og skub af beholdere

De skraldemænd, der indsamlede dagrenovation, stod for indsamling af det største antal 2- og 4-hjuls-beholdere (tabel 14) med et gennemsnitligt antal indsamlede beholdere på 212 pr. arbejdsdag. Antallet af 2- og 4-hjuls-beholdere var nogenlunde ligeligt fordelt med henholdsvis 100 og 112. Skraldemænd, der arbejdede med 3-kammer, papir og pap indsamlede i gennemsnit ca. 1/3 færre beholdere sammenlignet med dem, der arbejdede med dagrenovation men med en større andel af 4-hjuls-beholdere på ca. det halve antal (51) sammenlignet med dagrenovation. Skraldemænd, der håndterede storskrald, indsamlede ingen 2-hjulscontainere og i gennemsnit 13 4-hjuls-beholdere pr. arbejdsdag.

I forhold til tilfælde hvor en 2-hjuls-beholder bliver håndteret med én arm, blev det registreret 52 gange pr. arbejdsdag for skraldemænd, der kørte dagrenovation, 13 tilfælde blev registreret for 3-kammer, pap og papir mens det ikke blev registreret for skraldemænd, der arbejdede med storskrald (tabel 15). Håndtering af flere 4-hjuls-beholdere ad gangen blev registreret i 20 tilfælde for dagrenovation, 12 tilfælde blev registreret for 3-kammer, pap og papir og 2 tilfælde blev registreret for skraldemænd, der kørte storskrald (tabel 16).

Tabel 14: Træk og skub (antal beholdere)

	N	Middel (SA)	Min-max
<b>Dagrenovation</b>			
2-hjuls-beholdere	6	100(55)	34-192
4-hjuls-beholdere		112(48)	53-176
Total		212(40)	165-267
<b>Storskrald</b>			
2-hjuls-beholdere	4	0	0
4-hjuls-beholdere		13(22)	0-45
Total beholdere		13(22)	0-45
<b>3-kammer, papir, pap</b>			
2-hjuls-beholdere	4	16(28)	0-58
4-hjuls-beholdere		51(18)	33-71
Total		67(21)	39-91
<b>Alle affaldstyper</b>			
2-hjuls-beholdere	14	47(60)	0-192
4-hjuls-beholdere		66(56)	0-176
Total		113(95)	0-267

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Tabel 15: Træk og skub af 2-hjuls-beholdere med én arm (antal tilfælde)

	<b>N</b>	<b>Middel (SA)</b>	<b>Min-max</b>
<b>Dagrenovation</b>	6	52 (31)	10-94
<b>Storskrald</b>	4	0	0
<b>3-kammer, papir, pap</b>	4	13(22)	0-46
<b>Total</b>	14	26(32)	0-94

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Tabel 16: Træk og skub af flere 4-hjuls-beholdere ad gangen (antal tilfælde)

	<b>N</b>	<b>Middel (SA)</b>	<b>Min-max</b>
<b>Dagrenovation</b>	6	20(9)	5-29
<b>Storskrald</b>	4	2(4)	0-7
<b>3-kammer, papir, pap</b>	4	12(8)	1-20
<b>Total</b>	14	13(11)	0-29

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Der var stor forskel på antallet af håndterede beholdere samt antallet af tilfælde, hvor der blev håndteret 2-hjuls beholdere med én arm afhængig af affaldsfraktion. Dagrenovation håndterede markant flere 2-hjuls- og 4-hjuls-beholdere sammenlignet med skraldemænd, der arbejdede med de andre affaldsfraktioner. Det var samtidig dem, der havde markant flest tilfælde af træk og skub af 2-hjuls-beholdere med én arm samt flest tilfælde af træk og skub af flere 4-hjuls-beholdere ad gangen.

Ud fra antallet af håndterede beholdere samt antallet af tilfælde af træk og skub af 2-hjuls-beholdere med én arm og af flere 4-hjuls-beholdere ad gangen, er det især renovationsarbejdere i dagrenovation, der har størst risiko for skulder- og armsmerter.

#### **Arbejdstid og andel af arbejdstid med indsamling af affald**

Ud fra tidspunktet for første og sidste registrering af håndtering af en affaldsbeholder i løbet af arbejdsdagene har det været muligt at beregne både den samlede arbejdstid og den andel af arbejdstiden, der blev udgjort af indsamling af affaldsbeholdere (tabel 17). Arbejdstiden for skraldemænd der kørte dagrenovation og 3-kammer, pap og papir var nogenlunde ens med arbejdstider på henholdsvis 4,4 timer og 4,5 timer samt tider med indsamling af affaldsbeholdere på henholdsvis 3,7 timer og 3,7 timer. Arbejdstiden for de skraldemænd, der kørte storskrald, var 3,9 og andelen af arbejdstiden med indsamling af beholdere var 2,8.

Tabel 17: Arbejdstid og andel af arbejdstid med indsamling af affald (antal timer)

	<b>N</b>	<b>Middel (SA)</b>	<b>Min-max</b>
<b>Dagrenovation</b>			
Arbejdstid	6	4,4(0,8)	3,3-5,3
Tid med indsamling		3,7(0,6)	2,9-4,5
<b>Storskrald</b>			
Arbejdstid	4	3,9(0,6)	3,5-4,8
Tid med indsamling		2,8(0,7)	2,2-3,8
<b>3-kammer, papir, pap</b>			
Arbejdstid	4	4,5(1,0)	3,5-5,5
Tid med indsamling		3,7(1,4)	2,4-5,3
<b>Total</b>			
Arbejdstid	14	4,3(0,8)	3,3-5,5
Tid med indsamling		3,5(0,9)	2,2-5,3

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

En stor andel af arbejdstiden blev udgjort af indsamling af affald (72 %-84 % afhængig af affaldsfraktion). Dog var arbejdsdagene relativt korte, 4 timer og 16 min. (3,9 timer-4,5 timer afhængig af affaldsfraktion), hvilket stemmer overens med længden af arbejdsdagene målt via bevægelsesmålere på 4 timer og 18 min. (som målte i yderligere 3-4 dage sammenlignet med observationerne). Den ugentlige arbejdstid var således et godt stykke under en normal fuldtidsarbejdsuge på 37 timer.

Til gengæld består en større del af arbejdstiden af affaldsindsamling sammenlignet med de tidligere nævnte grænseværdier for hollandske renovationsarbejdere (30). Særligt de renovationsarbejdere, der er 39 år eller ældre (n=8), overstiger de hollandske anbefalinger på maksimalt 2 timers affaldsindsamling i løbet af en arbejdsdag, hvor det dog er 2 timer ud af en 8 timers arbejdsdag, der er udgangspunktet i de hollandske anbefalinger.

### Løft

Indsamling af storskrald var den affaldsfraktion, hvor skraldemændene løfter mest med 161 løft i gennemsnit (tabel 18). Dem der kører med dagrenovation, løftede i gennemsnit 8 gange mens 3-kammer, papir og pap løftede i gennemsnit 5 gange.

Tabel 18: Løft (antal)

	<b>N</b>	<b>Middel (SA)</b>	<b>Min-max</b>
<b>Dagrenovation</b>	6	8 (7)	1-22
<b>Storskrald</b>	4	161 (39)	104-192
<b>3-kammer, papir, pap</b>	4	5 (4)	3-10
<b>Total</b>	14	51 (75)	1-192

N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Da dem, der kører med storskrald, har det største antal løft og desuden er de skraldemænd, som har ryggen foroverbøjet i længst tid, kan det øge risikoen for rygsmerter for denne gruppe af skraldemænd.

### Samlet vægt af affald

I forhold til affaldets samlede vægt var dagrenovation den affaldsfraktion med den største samlede vægt pr. arbejdsdag på 12.363 kg i gennemsnit (tabel 19). Papir-fraktionen var på 7030 kg i gennemsnit, storskrald-fraktionen havde en vægt på 3850 kg i gennemsnit, mens pap-fraktionen havde en vægt på 2000 kg.

Tabel 19: Samlet vægt af affald (kg)

	N	Middel (SA)	Min-max
Dagrenovation	6	12363 kg (1594)	10500-14840
Storskrald	4	3850 (1098)	2920-5060
Papir	2	7030 (1174)	6200-7860
Pap	1	2000 (-)	-
Total	13	8126 (4458)	2000-14840

Affaldets vægt for 3-kammer-affaldsfraktionen blev ikke vejret. N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Dagrenovation indsamlede den markant største vægt af affald og det største antal 2-hjuls- og 4-hjuls-beholdere sammenlignet med renovationsarbejdere i andre affaldsfraktioner. Sammenlignet med anbefalede grænseværdier for maksimal vægt for hollandske renovationsarbejdere (30) ligger særligt renovationsarbejderne i dagrenovation i denne undersøgelse markant højere og indsamler desuden affaldet i løbet af ca. den halve tid (4 timer og 16 min.) hvilket må formodes at forøge den fysiske belastning sammenlignet med en arbejdsdag på 8 timer med samme mængde affald.

### Vægt af affald pr. handling

Papir var den affaldsfraktion, hvor der blev håndteret størst vægt pr. handling på 69 kg (tabel 20). Dagrenovation håndterede i gennemsnit 39 kg pr. handling, mens dem der kørte storskrald håndterede 19 kg pr. handling. Pap var den affaldsfraktion med den laveste gennemsnitlige vægt pr. håndtering (14 kg).

Tabel 20: Vægt af affald pr. handling

	N	Middel (SA)	Min-max
Dagrenovation	6	39 (7)	33-52
Storskrald	4	19 (3)	17-23
Papir	2	69 (15)	59-80
Pap	1	14 (-)	-
Total	13	35 (25)	14-69

Affaldets vægt for 3-kammer-affaldsfraktionen blev ikke vejret. N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Der var generelt stor variation af vægt af affald pr. handling. Variationen kan bl.a. skyldes, at der er forskel på massefylde af affald afhængig af affaldsfraktion (papir har generelt en høj massefylde og pap en lille), og at det er forskellige typer af beholdere, der håndteres flest af (papir indsamles hovedsageligt i 4-hjuls-beholdere, som derfor kan have en højere vægt pr. beholder sammenlignet med 2-hjuls-beholdere). Som tidligere nævnt håndterer især renovationsarbejdere, der indsamler dagrenovation, flere beholdere ad gangen. Det betyder også at vægten pr. handling ville have været markant lavere, hvis der kun var blevet håndteret én beholder ad gangen.

Renovationsarbejdere i storskrald håndterede i gennemsnit 19 kg pr. handling. Dog blev storskrald hovedsageligt indsamlet vha. løft, og mange af løftene var sandsynligvis af affald med en vægt på mere end 25 kg, hvilket kan resultere i en belastning af ryggen, der overstiger grænseværdien anbefalet af NIOSH på 3400 N (24). En del af løftene var tunge løft i form af løft af møbler og lignende, hvilket kan øge risikoen for lænderygmerter (29).

### Hjælpemidler

45 gange blev et hjælpemiddel anvendt, mens det ikke blev anvendt i 7 tilfælde, selv om det var til stede (tabel 21). Dagrenovation var den eneste affaldsfraktion med tilfælde af brug og manglende brug af hjælpemidler. I langt størstedelen af alle tilfælde var det i forbindelse med transport af affald på trapper.

Tabel 21: Hjælpemidler

	N	Antal tilfælde i alt	Middel (SA)
<b>Dagrenovation</b>	6		
Hjælpemiddel anvendt		45	7,5 (10,6)
Hjælpemiddel ikke anvendt		7	1,17 (1,2)
<b>Storskrald</b>	4		
Hjælpemiddel anvendt		0	0
Hjælpemiddel ikke anvendt		0	0
<b>3-kammer, papir, pap</b>	4		
Hjælpemiddel anvendt		0	0
Hjælpemiddel ikke anvendt		0	0
<b>Total</b>	14		
Hjælpemiddel anvendt		45	3,2 (7,6)
Hjælpemiddel ikke anvendt		7	0,5 (0,9)

Antal tilfælde af anvendte hjælpemidler og ikke-anvendte hjælpemidler samt totalt. N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

De tilfælde, hvor hjælpemidler ikke blev anvendt selv om de var til stede, skyldtes sandsynligvis, at renovationsarbejderne ikke havde tålmodighed til at anvende dem og i stedet løftede beholderne manuelt, da det tidsmæssigt bedre kunne betale sig. En tidsmæssig gevinst blev således i flere tilfælde prioriteret højere end en lavere fysisk belastning.

### Svært terræn

I alt 50 tilfælde af svært terræn blev registreret, hvoraf "brosten" udgjorde 30 (58 %) tilfælde, "sne" 12 (23 %) tilfælde og "stejlt" 10 (19 %) tilfælde (tabel 22). Kun dagrenovation fik registreret tilfælde af sne og stejlt terræn. Flest tilfælde af brosten blev registreret for 3-kammer, papir og pap.

Tabel 22: Svært terræn

	N	Antal tilfælde i alt	Middel (SA)
<b>Dagrenovation</b>	6		
Brosten		2	0,3 (0,5)
Sne		12	2,0 (4,9)
Stejlt		10	1,67 (1,9)
<b>Storskrald</b>	4		
Brosten		0	0
Sne		0	0
Stejlt		0	0
<b>3-kammer, papir, pap</b>	4		
Brosten		28	7,0 (7,0)
Sne		0	0
Stejlt		0	0
<b>Total</b>	14		
Brosten		30	2,1 (4,7)
Sne		12	0,9 (3,2)
Stejlt		10	0,7 (1,4)

Antal tilfælde af svært terræn fordelt på brosten, sne og stejlt terræn i hver affaldsfraktion og totalt. N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

Sandsynligheden for svært terræn må antages at øges, jo længere afstand en beholder skal transporteres på. En stor andel af tilfældene med svært terræn vil derfor kunne undgås, hvis en beholder skal transporteres fra f.eks. en vejkant i stedet for fra en matrikel.

### Forhindringer

Antallet af forhindringer i skraldemændenes arbejde var i alt på 7 tilfælde fordelt med 1 tilfælde for både dagrenovation og storskrald samt 5 tilfælde for 3-kammer, papir og pap (tabel 23).

Tabel 23: Forhindringer

	N	Antal tilfælde i alt	Middel (SA)
<b>Dagrenovation</b>	6		
Bil		1	0,3 (0,5)
Renovationsarbejder		0	0
<b>Storskrald</b>	4		
Bil		0	0
Renovationsarbejder		1	0,3 (0,5)
<b>3-kammer, papir, pap</b>	4		
Bil		1	0,3 (0,5)
Renovationsarbejder		4	1,0 (2,0)
<b>Total</b>	14		
Bil		2	0,2 (0,4)
Renovationsarbejder		5	0,4 (1,1)

Antal tilfælde af forhindringer i hver affaldsfraktion og totalt. N=antal deltagere, SA=standardafvigelse

De få forhindringer, der blev registreret, var kun af kortere varighed. Forhindringer i arbejdet forstået som forhindringer i forbindelse med indsamling af affald udgør på den måde sandsynligvis ikke en arbejdsbelastning i særlig grad.

### Reaktioner fra borgere

I alt 7 tilfælde af reaktioner fra borgere blev registreret, hvoraf alle var negative (tabel 24). 6 tilfælde blev registreret for 3-kammer, pap og papir, mens ét tilfælde blev registreret for dagrenovation.

Tabel 24: Reaktioner

	N	Antal tilfælde	Middel (SA)
<b>Dagrenovation</b>	6		
Positive		0	0
Negative		1	0,2 (0,4)
<b>Storskrald</b>	4		
Positive		0	0
Negative		0	0
<b>3-kammer, papir, pap</b>	4		
Positive		0	0
Negative		6	1,5 (1,3)
<b>Total</b>	14		
Positive		0	0
Negative		7	0,5 (0,9)

Antal tilfælde af reaktioner fra borgere fordelt på affaldsfraktioner og totalt. N=antal deltagere

7 tilfælde af negative reaktioner fra borgere (0,5 pr. medarbejder) kan umiddelbart vurderes til at være et lavt antal. I løbet af en måned vil det svare til 35 tilfælde (2,5 pr. medarbejder). Det er dog svært at vurdere via observationer, hvor stor belastning en reaktion fra en borger kan udgøre for den enkelte skraldemand.

### Måling af mikroorganismer

Eksponering for mikroorganismer blev målt på 14 skraldemænd fordelt over 4 arbejdsdage i januar og februar 2015. Endvidere blev der målt eksponering i førerhuset i 10 biler.

Arbejdet med dagrenovation resulterede i den højeste eksponering af mikroorganismer sammenlignet med arbejdet med storskrald, pap og papir (Tabel 25). Eksponering for svampe var signifikant højere ved arbejde med dagrenovation end ved arbejde med pap/papir ( $p=0,039$ ). Der var en tendens til højere eksponering for svampe ved arbejde med dagrenovation frem for storskrald ( $p=0,096$ ). Der var ingen signifikant forskel i eksponeringen for endotoksin.

Der var signifikant forskel i personbårne målinger, målinger i bil og udereferencer mht. endotoksin ( $p=0,001$ ) og svampe ( $p=0,0005$ ). Personernes eksponering for endotoksin, svampe og bakterier samt endotoksin og svampe-koncentrationer i biler var signifikant højere end i udereferencer. Endvidere var personers eksponering for svampe signifikant højere end i biler.

Følgende bakterier fra personbårne målinger menes at stamme fra det indsamlede affald: *Bacillus cereus*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus pumilus*, *Kocuria rhizophila* og *Pseudomonas*



*putida*. Mange bakterier fundet i luften i førerhusene var primært humane og hudassocierede bakterier som *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus warneri* og *Micrococcus luteus*. Bakterien *Acinetobacter lwoffii* samt tre forskellige *Pseudomonas*-arter blev desuden fundet i førerhuse eller i personbårne målinger. I personbårne målinger blev der fundet 11 forskellige *Penicillium*-arter og 6 forskellige *Aspergillus*-arter. Over 90 % af alle svampe-isolater tilhørte slægten *Penicillium*.

I førerhuse tilhørende skraldemænd, som blev eksponeret for en høj koncentration af en svampe- eller bakterieart, kunne samme art blive genfundet. Koncentrationerne af denne art var dog signifikant lavere i førerhuset. F.eks. blev en medarbejder eksponeret for 4870 cfu *Penicillium italicum*/m<sup>3</sup> luft; i personens førerhus blev der målt 143 cfu *Penicillium italicum*/m<sup>3</sup> luft. Koncentrationen af svampearter, som blev fundet både i personbårne prøver og i førerhuse, var signifikant højere end koncentrationen af arter, som kun blev fundet i personbårne prøver (p<0,05).

Der var ikke en direkte sammenhæng mellem antal stå/gå timer og eksponeringsniveau; ligeledes var der ikke en direkte sammenhæng mellem antal containere en person havde kørt og personens eksponeringsniveau (data ikke vist).

Tabel 25: Eksponering (gennemsnit, geometrisk middel og interval) for endotoksin, bakterier og svampe ved indsamling af affald og førerhuse.

	Personbårne prøver			Måling i førerhuse		
	Endotoksin	Bakterier	Svampe	Endotoksin	Bakterier	Svampe
Affaldstype	EU/m <sup>3</sup>	Cfu/m <sup>3</sup>	Cfu/m <sup>3</sup>	EU/m <sup>3</sup>	Cfu/m <sup>3</sup>	Cfu/m <sup>3</sup>
Dagrenovation	30.1 (9.6) [1.5-146]	4153 (741) [112-4.8x10 <sup>4</sup> ]	1.5x10 <sup>4</sup> (1.0x10 <sup>4</sup> ) [1072-4.6x10 <sup>5</sup> ]	10.5 (4.5) [0.67-24.1]	734 (399) [185-2551]	4390 (2500) [750-1.5x10 <sup>4</sup> ]
Storskrald	11.1 (9.7) [4.6-17.0]	6653 (3247) [608-2.0x10 <sup>4</sup> ]	3099 (1233) [325-8275]	1.4 (1.03) [0.47-2.3]	136 (98) [41.5-231]	609 (549) [346-871]
Pap/papir	17.4 (12.2) [5.9-29.8]	446 (253) [61.6-395]	1516 (1439) [1039-1993]	2	152	220
Jern/metal	16.0	1.2x10 <sup>4</sup>	1.4x10 <sup>4</sup>	3.51	862	504
Gns. for alle	20.4	3955	9807	7.1	534	2828
				<b>Referencemål</b>		
UderefERENCE	-	-	-	0.70 (0.18) [0.012-1.8]	151 (86) [19.0-332]	190 (72.7) [5.1-349]

Målte koncentrationer af mikroorganismer på personer og i førerhuse var markant højere end de udendørs referencemålinger. Koncentrationer af både svampe, bakterier og endotoksin fra de personbårne målinger oversteg anbefalede grænseværdier på henholdsvis 10<sup>4</sup> CFU/m<sup>3</sup> luft for svampe og bakterier og 50 EU/m<sup>3</sup> luft for endotoksin. I førerhuse oversteg koncentrationen af svampe i ét tilfælde den anbefalede grænseværdi på 10<sup>4</sup> CFU svampe/m<sup>3</sup> luft, og 6 personer var eksponeret for

mere end  $10^4$  CFUsvampe/ $m^3$  luft. 3 personer blev eksponeret for  $10^4$  CFU bakterier/ $m^3$  luft eller derover. 1 person var eksponeret for  $146$  EU/ $m^3$  luft, men alle andre var eksponeret for  $30$  EU/ $m^3$  luft og derunder. Dette studie er udført om vinteren, hvor eksponeringerne ofte er lavere end i varmere måneder. I et dansk studie fra 1990'erne, også udført om vinteren, var eksponeringen mellem  $400$  and  $6 \times 10^3$  cfu bakterier/ $m^3$  air (n=6) og mellem  $4.8 \times 10^3$  og  $1.8 \times 10^4$  cfu svampe/ $m^3$  air (n=6) (51). Således var der en større variation i eksponeringsniveauer i dette studie fra 2015.

Bakterien *Acinetobacter lwoffii*, der blev fundet i luften i førerhuset, er en almindelig forekommende bakterieart, som dog kan medføre mave-tarm-infektioner (52,53). Der blev fundet tre *Pseudomonas*-arter, hvoraf *Pseudomonas monteilii* og *Pseudomonas putida* tidligere er fundet i boliger (54) og på et hospital (55). Flere artikler viser, at *Pseudomonas putida* (56) og *Cellulosimicrobium cellulans* (57) kan være infektiøse i svækkede personer.

I dette studie har vi i modsætning til i andre studier af renovationsarbejdere identificeret svampe til artsniveau. Der blev identificeret 19 forskellige svampearter. De fundne svampearter medfører ikke infektioner hos raske personer. Flere *Penicillium*-arter blev fundet i alle luftprøver, og eksponering for denne slægt kan være associeret med luftvejsproblemer som nys og astma (58). De 2 mest hyppigt forekommende arter var *Penicillium commune* og *Penicillium digitatum*. *Aspergillus niger* blev fundet i 3 prøver, og eksponering for denne svamp er blevet associeret med astmaudvikling (59). Vi har ikke fundet andre undersøgelser, der har målt eksponering inde i førerhuse på skraldebiler og har derfor ikke noget at sammenligne med. Forholdet mellem koncentration af svampe i boliger versus udendørs er normalt under 1 (60-64). Forholdet mellem svampekonzentration i førerhus versus udendørs var i dette studie langt over 1, nemlig i gennemsnit 57. Dette viser en meget forøget koncentration af svampe i førerhusene. Ved høj eksponering for en svampe- eller bakterieart blev samme arter ofte fundet i førerhusene. Dette skyldes højst sandsynligt, at bakterier og svampe transporteres med renovationsarbejdernes tøj og hår ind i førerhuset. Tiltag til at reducere medarbejdernes eksponering ved udendørs arbejde vil derfor højst sandsynligt også reducere deres eksponering under kørsel i biler. Rengøring eller udluftning af førerhuset vil sandsynligvis også kunne nedsætte forekomsten af mikroorganismer. Der blev ikke fundet en sammenhæng mellem eksponeringsniveau og antal containere, medarbejderne håndterede. Dette indikerer, at det ikke er selve kørslen af containere, der giver eksponeringen men derimod aflæsningen.

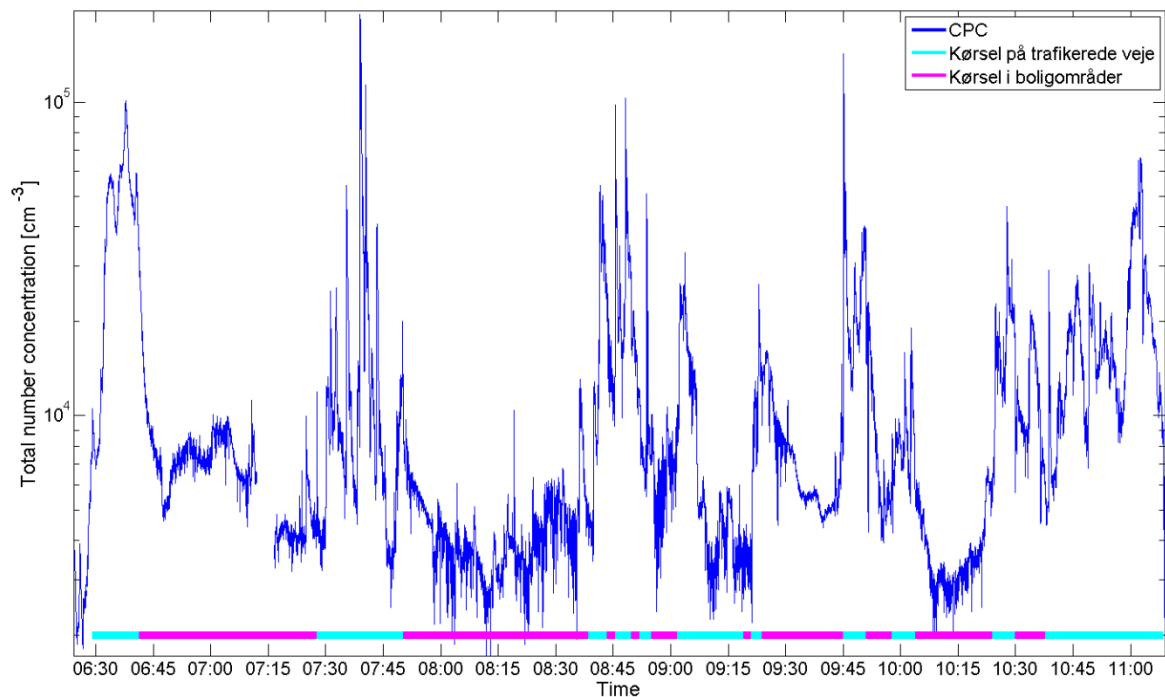
Det blev desuden observeret, at renovationsarbejderne ikke havde mulighed for at vaske hænder i løbet af arbejdsdagen, hvilket således også kan være et relevant indsatsområde med henblik på at nedsætte eksponeringen af mikroorganismer via hænderne.

### Måling af uorganiske partikler

Den gennemsnitlige partikelkoncentration målt med CPC'en dag 1 var på trafikerede veje  $1.9 \times 10^4$  partikler pr. kubikcentimeter, hvorimod koncentrationen i beboelsesområder var  $6.5 \times 10^3$  partikler pr. kubikcentimeter (tabel 26). Dag 1 ses en meget klar forskel på partikelkoncentrationen ved henholdsvis veje og beboelsesområder (figur 6).

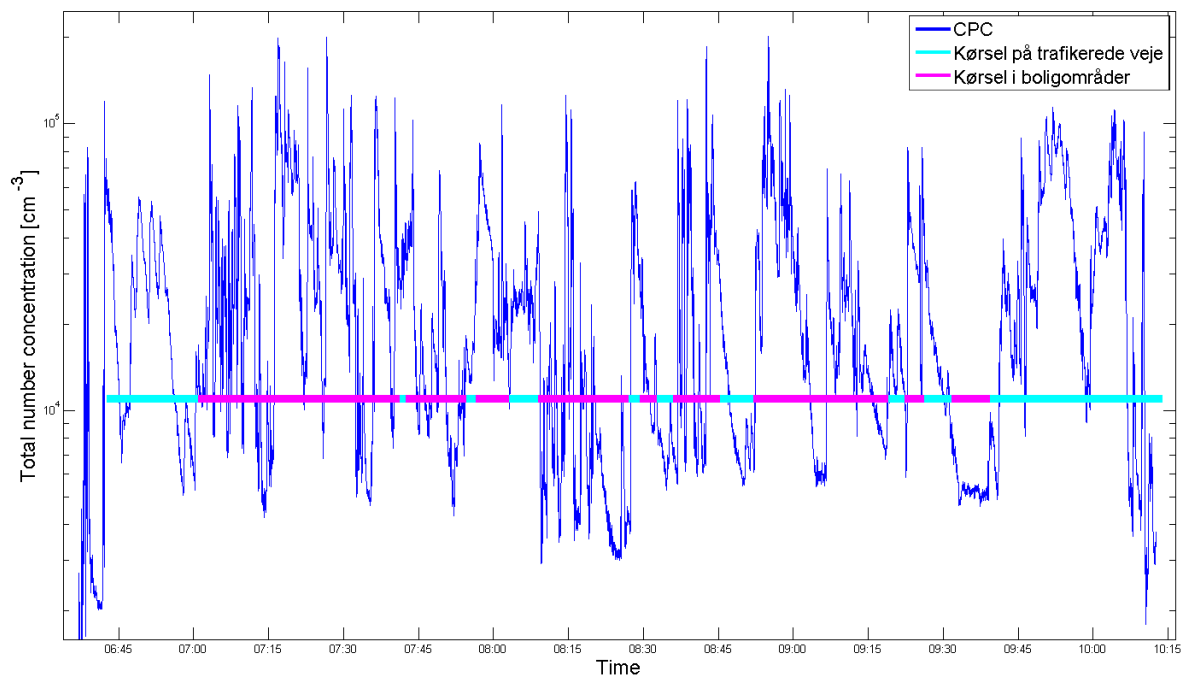
Tabel 26: Gennemsnitlig partikelkoncentration målt med CPC

<b>Dag</b>	<b>Type</b>	<b>Vej [<math>\text{cm}^{-3}</math>]</b>	<b>Beboelse [<math>\text{cm}^{-3}</math>]</b>
<b>1</b>	<i>Storskrald</i>	$1.9 \times 10^4$	$6.5 \times 10^3$
<b>2</b>	<i>Storskrald</i>	$2.7 \times 10^4$	$2.7 \times 10^4$
<b>3</b>	<i>Dagrenovation</i>	$1.6 \times 10^4$	$1.0 \times 10^4$

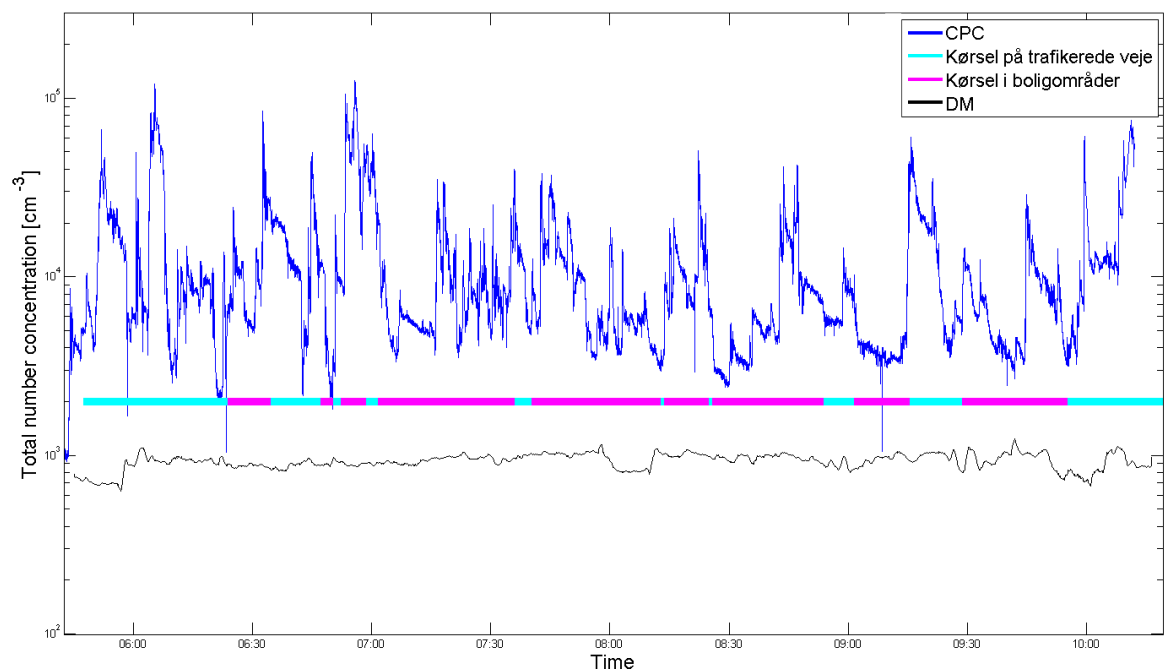


Figur 6: Partikelkoncentrationer målt ved CPC dag 1 ved kørsel med storskrald

Dag 2 er den gennemsnitlige partikelkoncentration målt med CPC'en på trafikerede veje og i beboelsesområder målt til  $2.7 \times 10^4$  partikler pr. kubikcentimeter. Dag 3 er den gennemsnitlige partikelkoncentration målt med CPC'en på trafikerede veje og i beboelsesområder målt til henholdsvis  $1.6 \times 10^4$  og  $1.0 \times 10^4$  partikler pr. kubikcentimeter (tabel 22). DM'en måler dag 3 omkring 1.000 partikler pr. kubikcentimeter. For både dag 2 (figur 7) og dag 3 (figur 8) er der ikke et klart skel mellem beboelse og vejområder, men partikelkoncentrationen svinger på hele ruten.



Figur 7: Partikel koncentrationer målt med CPC dag 2



Figur 8: Partikel koncentrationer målt med CPC og DM dag 3

Den gennemsnitlige partikelkoncentration var både dag 2 og 3 tæt ved identiske, henholdsvis  $2.7 \times 10^4$  for dag 2 ved både vej og beboelse og  $1.6 \times 10^4$  for dag 3 ved veje og  $1.0 \times 10^4$  ved beboelse. Dette kunne skyldes, at de områder med beboelse, der blev kørt i Dag 2 og Dag 3, primært bestod af lejlighedskomplekser. Samtidigt kan vindforhold tænkes at have indflydelse på partikelkoncentrationerne, da der i højere grad sker en blanding af partiklerne, samt at partikler i højere grad bliver flyt-

tet i luften og derved kan påvirke resultaterne over længere distancer. Vind- og vejrforhold blev vurderet og er derfor påhæftet med usikkerhed (tabel 27). Det kan dog give en idé om de ydre påvirkninger, der var til stede under forsøget. Alle dage var tørt vejr -1 til 2 grader celsius.

Tabel 27: Vind- og vejrforhold

Dag	Vindretning	Vindstyrke
1	-	Svag
2	Sydøst	Frisk
3	Sydsydøst	Hård

Den stærke vind dag 2 og dag 3 kan have betydet, at partikler fra biludstødning fra større indfaldsveje tæt ved måleområderne, samt kørsel i centrum ydre af Nørrebro har påvirket resultatet. Derfor er der ikke et klart skel mellem beboelses- og vejområder, da der blev målt hen over den generelle myldretid for personbiler. Efter myldretiden overgik trafikken desuden fra primært at være domineret af mindre personbiler til at være domineret af lastbiler samt mindre varevogne.

Dag 3 blev målt med en DM, der måler hen over det område hvor CPC'en også måler. DM'en måler i gennemsnit omkring 1.000 partikler pr. kubikcentimeter, sammenlignet måler CPC'en mere end en faktor 10 højere koncentration. Derfor må de fleste partikler være under 200 nm i optisk diameter. Et lignende studie[63 ok] fandt en lignende koncentration der, ligesom som i denne undersøgelse, var varierende alt efter tid på dagen og afstand fra trafikken. En anden undersøgelse observerede desuden en forskel mellem målinger med vinden eller mod vinden i forhold til den omgivende trafik[64ok].

Da der udelukkende blev målt med en CPC og ikke med en partikelmåler, der har størrelsesopløsning på partiklerne, er det svært at estimere masse eller fordeling af partiklerne, som skraldemændene bliver udsat for.

## Implementering af strukturelle tiltag på udvalgte ruter

### Fodstøttepaneler

I distriktet hvor fodstøttepaneler blev monteret på mange containere, oplevede skraldemændene tiltaget positivt og bruger det. De oplevede, at brugen bidrager til at forebygge/reducere smerter i skuldre, albuer og håndled, og det er en god hjælp, der hvor der er kantsten. Det har krævet en vis tilvænning, fordi de har skullet ændre adfærd i forhold til den eksisterende praksis ved håndtering af containerne. Men efter tilvænningsperioden blev tiltaget oplevet som en forbedring. Ulemperne ved tiltaget har været, at containerne er blevet lidt højere og ifølge skraldemændene nu rummer 660 liter. Skraldemændene synes, at det optimale ville være, at fodstøtterne blev indført på 600 l. containere. Skraldemændene oplevede endvidere, at hjulene på de nye containere synes at være af dårligere kvalitet sammenlignet med de tidligere hjul. På de to ruter, hvor der kun blev implementeret fodstøtter på et mindre antal containere, var skraldemændene ikke positive overfor tiltaget. De vurderede, at de ikke kunne mærke de store forbedringer i relation til skavanker og smerter.

### Låg-i-låg

På de ruter, hvor der er indført dobbeltlåg vurderede skraldemændene, at der blev skabt en forbedring i arbejdsmiljøet, bl.a. fordi de ikke længere bliver irriterede over, at skraldespanden vender den forkerte vej (med håndtaget væk fra skraldemanden). De nye skraldespande virker til at være i en

dårligere kvalitet og produceret i et tyndere materiale sammenlignet med de gamle, og dobbeltlågene låser ikke altid ordentligt, hvilket besværliggør skraldemændenes arbejde.

Evalueringen af de 2 strukturelle forandringer, der blev afprøvet i projektperioden, viste altså, at de involverede skraldemænd generelt var tilfredse med forandringerne, og at de vurderede, at forandringerne var medvirkende til en oplevelse af at have færre muskelskeletsmerter og dermed en forbedring i deres arbejdsmiljø. På de ruter hvor forandringerne kun blev implementeret på et få antal containere, kunne skraldemændene ikke mærke en effekt.

## Resultater om skraldemændenes sundhed

Det har været vanskeligt at få skraldemændene til at deltage i projektets forskellige målinger og tests (især de to spørgeskemaundersøgelser samt de indledende og opfølgende fysiske tests). Det er derfor ikke muligt at drage solide konklusioner på interventionernes effekt ud fra disse målinger, da der ikke var tilstrækkeligt med skraldemænd, der har deltaget. Resultaterne har bidraget til kortlægning af skraldemændenes sundhedsadfærd og arbejdsmiljø og tegner et billede af, inden for hvilke parametre, der skal sættes særligt ind - også ved fremtidige indsatser.

Skraldemændenes sundhed og helbred blev kortlagt via fysiske tests både før og efter interventionen, med et halvt års mellemrum (i januar 2015 og juli 2015). I tabel 28 er resultaterne fra de indledende tests opsamlet, hvor i alt 36 skraldemænd deltog. For hver sæt af målinger angives gennemsnittet og standardafvigelsen i parentes.

Tabel 28: Udvalgte resultater i gennemsnit fra de indledende fysiske test. Standardafvigelserne er angivet i parentes

<b>n=36</b>	<b>Indledende fysiske test</b>
<b>Alder (år)</b>	39,1 (9,7)
<b>Systolisk blodtryk (mmHg)</b>	129,8 (10,8)
<b>Diastolisk blodtryk (mmHg)</b>	81,4 (9,2)
<b>Hvilepuls (slag/min)</b>	72,7 (10,9)
<b>Vægt (kg)</b>	91,5 (15,2)
<b>Højde (cm)</b>	180,8 (5,5)
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,9 (4,0)
<b>Fedt%</b>	22,1 (6,6)
<b>Talje omkreds (cm)</b>	96,7 (11,4)
<b>Smidighed (cm fra gulv)</b>	32,0 (10,4)
<b>Konditionstal (ml/kg/min)</b>	38,3 (11,1)

I tabel 29 ses resultaterne fra de opfølgende fysiske tests (juni/juli 2015) hvor i alt 25 skraldemænd deltog. For hver måling angives gennemsnittet og standardafvigelsen er angivet i parentes.

Tabel 29: Udvalgte resultater i gennemsnit fra de opfølgende fysiske test. Standardafvigelserne er angivet i parentes

<b>(n=25)</b>	<b>Opfølgende fysiske test</b>
<b>Alder (år)</b>	36,9 (8,9)
<b>Systolisk blodtryk (mmHg)</b>	124 (9,6)
<b>Diastolisk blodtryk (mmHg)</b>	78,8 (8,1)
<b>Hvilepuls (slag/min)</b>	72,5 (10,0)
<b>Vægt (kg)</b>	91,4 (12,3)
<b>Højde (cm)</b>	180 (12,3)
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	28,2 (3,1)
<b>Fedt%</b>	20,5 (6,7)
<b>Talje omkreds (cm)</b>	95 (11,6)
<b>Smidighed (cm fra gulv)</b>	32,1 (13,4)
<b>Konditionstal (ml/kg/min)</b>	45,1 (15,3)

Ud af de i alt 36 skraldemænd der deltog i de indledende tests, og de 25 der deltog i de opfølgende tests, var der 15 skraldemænd, der deltog i begge runder. Deres resultater fremgår af tabel 30, og her kan ses, at det kun var alderen, der var signifikant forskellig mellem de indledende og opfølgende

målinger. Det var altså ikke muligt at påvise nogle ændringer i skraldemændenes sundhed efter interventionsperioden.

Tabel 30: Resultater i gennemsnit for de 15 skraldemænd der deltog i begge runder af de fysiske tests. Standardafvigelse er angivet i parentes

(n=15)	Indledende fysiske tests	Opfølgende fysiske tests	Forskel (t-test)
<b>Alder (år)</b>	36,5 (9,8)	37 (9,4) ↑	0,000658*
<b>Systolisk blodtryk (mmHg)</b>	127,2 (9,4)	121,9 (8,45) ↓	0,0793
<b>Diastolisk blodtryk (mmHg)</b>	79,3 (8,9)	78,9 (8,3) ↓	0,8746
<b>Hvilepuls (slag/min)</b>	70,9 (11,8)	72,5 (10,2) ↑	0,6959
<b>Vægt (kg)</b>	94,3 (12,8)	94,0 (12,2) ↓	0,6225
<b>Højde</b>	181,1 (4,3)	180,4 (4,2) ↓	0,0172
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	28,8 (3,4)	28,89 (3,4) ↑	0,4055
<b>Fedt%</b>	22,83 (6,5)	21,93 (7,2) ↓	0,1594
<b>Talje omkreds (cm)</b>	98,4 (11,1)	97,93 (11,6) ↓	0,7557
<b>Smidighed (cm fra gulv)</b>	33,8 (13,9)	32,4 (14,4) ↓	0,4497
<b>Konditionstal (ml/kg/min)</b>	43,51 (13,6)	43,72 (13,0) ↑	0,9466

### Taljemål

I tabel 31 er renovationsmedarbejdernes taljemål opdelt efter grad af risiko for en række livsstilsrelaterede sygdomme f.eks. er Type 2 diabetes og hjerte-kar-sygdomme præsenteret. Ved de indledende fysiske tests var der flest skraldemænd, der deltog (her deltog 36), sammenlignet med de opfølgende tests og derfor er disse resultater præsenteret. 39 % af de deltagende skraldemænd har et taljemål, der er mindre end 94 cm, hvilket medfører, at de har lav risiko for udvikling af livsstilsrelaterede sygdomme. 36 % har moderat forøget risiko, mens 25 % af de deltagende skraldemænd har et taljemål over 102 cm, som medfører, at de har svært forøget risiko for udvikling af livsstilsrelaterede sygdomme.

Tabel 31: Skraldemændenes taljemål fordelt på grad af risiko for livsstilssygdomme angivet i %

	Lav risiko (<94 cm)	Moderat forøget risiko (94 – 102 cm)	Svært forøget risiko (>102 cm)
<b>Indledende tests (n=36)</b>	39 % (14)	36 % (13)	25 % (9)

### BMI

Renovationsmedarbejdernes BMI målt ved de indledende fysiske tests er inddelt i kategorierne: undervægtig, normalvægtig, moderat overvægtig og svært overvægtig i tabel 32. Det kan her ses, at 22 % af de deltagende skraldemænd er normalvægtige, 47 % er moderat overvægtige med et BMI mellem 25 og 29,9 kg/m<sup>2</sup> og 31 % er svært overvægtige med et BMI over 30 kg/m<sup>2</sup>.



Tabel 32: Skraldemændenes BMI fordelt på vægtklasser på baggrund af BMI

	Undervægtige (BMI > 18,5 kg/m <sup>2</sup> )	Normalvægtige (BMI mellem 18,5- 24,9 kg/m <sup>2</sup> )	Moderat overvægtige (BMI mellem 25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	Svært overvægtige (BMI > 30 kg/m <sup>2</sup> )
<b>Indledende tests (n=36)</b>	0	22 % (8)	47 % (17)	31 % (11)

### Deltagelse i rygestoptilbud

I interventionsperioden var der tilbud til alle de skraldemænd, der røg om deltagelse i et rygestopkursus, som blev afholdt af en uddannet rygestopvejleder. Der var 5 skraldemænd, der gennemførte rygestopkurset, og heraf var der 4, der var holdt op med at ryge ved projektets afslutning. Der blev således opnået en succesrate på 80 %.

### Udvalgte resultater fra spørgeskemaundersøgelse

Skraldemændene blev inviteret til at deltage i en spørgeskemaundersøgelse både indledningsvis i projektet og igen efter afslutning af interventionerne. Spørgeskemaet indeholdt en række spørgsmål relateret til arbejdsmiljø, arbejdskrav, trivsel og selvvalueret helbred, smerter og spørgsmål om rygning, kost, fysisk aktivitet og søvn mfl. Nedenfor er opsummeret udvalgte resultater fra den indledende spørgeskemaundersøgelse, hvor flest skraldemænd deltog.

#### Svar om arbejdsmiljø og problematikker knyttet til arbejdet:

**Opfattelse af eget arbejde:** 68 % af skraldemændene svarede, at de opfatter deres nuværende arbejde mellem 7-10 på en skala fra 1-10 (hvor 10 er maksimalt hårdt). 20 % svarede, at de er helt udmattede eller meget trætte efter en typisk arbejdsdag og 40 % svarede, at de er lidt trætte eller slet ikke trætte. 40 % svarede, at de er noget trætte.

**Arbejdsevne:** 87 % af skraldemændene vurderede deres arbejdsevne til at være mellem 7-10 (på en skala fra 1-10 hvor 10 er bedste arbejdsevne). 14 % vurderede deres arbejdsevne til at være mellem 4 og 6, og ingen skraldemænd vurderede deres arbejdsevne til at være under 4.

**Nuværende arbejdsevne i forhold til fysiske og psykiske krav i arbejdet:** 22 % vurderede deres nuværende arbejdsevne i forhold til de fysiske krav i arbejdet til at være fremragende, og 39 % syntes, at den er særdeles god. 28 % svarede, at arbejdsevnen er god og 6 % svarede henholdsvis nogenlunde og dårlig.

44 % svarede, at deres nuværende arbejdsevne i forhold til de psykiske arbejdskrav er fremragende og 25 % syntes, at den er særdeles god. 19 % svarede god, 8 % svarede nogenlunde og 3 % svarede, at deres nuværende arbejdsevne er dårlig.

**Hjælpemidler:** 92 % svarede, at de henter skrald på steder, hvor der findes hjælpemidler. 56 % svarede, at de altid anvender dem, 41 % svarede engang imellem. Årsager til, hvorfor man kun anvender hjælpemidler en gang imellem eller ikke anvender dem, er bl.a., at det tager længere tid (87 %), det

er besværligt at anvende (47 %) og kollegerne anvender dem ikke, og derfor gør man det heller ikke (40 %).

**Helbredsmæssige belastninger i arbejdet:** 15 % svarede, at konflikter med beboere, gårdmænd og viceværter bidrager til at påføre skraldemændene helbredsmæssig belastning i arbejdet mellem 7 og 10 på en skala fra 1-10 (10 er maksimal belastning). 29 % svarede, at kørsel med flere beholdere ad gangen eller forkert kørsel med beholdere påfører dem helbredsmæssige belastninger mellem 7-10. 42 % mente at vogne, udstyr og andet materiel påfører dem helbredsmæssig belastning mellem 7-10 og 21 % mente, at for lidt variation i arbejdet påfører dem helbredsmæssig belastning mellem 7-10.

81 % svarede, at støv og partikler påfører dem helbredsmæssig belastning mellem 7-10. Dertil svarede 78 % af medarbejderne, at de meget ofte eller ofte er udsat for (skralde)støv.

**Smerter:** 24 % af skraldemændene svarede, at de har haft smerter i brystet et varierende antal dage inden for de seneste tre måneder. 78 % svarede, at de har haft smerter i skulder/nakke, 72 % i lænderyg, 43 % i øvre ryg, 53 % i albuer og 65 % i hænder og håndled i et varierende antal dage inden for de seneste tre måneder. 24 % har haft smerter i hofterne, 66 % i knæ, og 62 % har haft smerter i fødder og ankler i et varierende antal dage inden for de seneste 3 måneder.

34 % svarede, at smerter har hæmmet dem i deres arbejde og vanskeliggjort udførelsen af arbejdet mellem 7-10 på en skala fra 1-10 (hvor 10 er maksimalt begrænset). 50 % svarede mellem 0-3 (0 er ikke begrænset).

#### **Svar om selvvurderet helbred og trivsel:**

**Selvvurderet helbred:** 61 % vurderede, at deres helbred er fremragende eller vældig godt. 22 % vurderede deres helbred til at være godt, og 17 % svarede mindre godt.

**Trivsel:** 33 % svarede, at deres trivsel er meget god, 50 % svarede, at den er god. 14 % svarer hverken god eller dårlig, og 3 % svarer, at deres trivsel er dårlig. I den uddybende kommentar svarede en respondent: *"Mit humør fejler ikke noget, er generelt glad i fritiden. Men min krop er smadret, kan jeg mærke. Kan ikke lave så mange fritidsaktiviteter som før og er ofte træt, når jeg kommer hjem fra arbejde"*.

#### **Svar om sundhedsparametre:**

**Rygning og tobaksrøg:** 47 % svarede, at de ryger enten hver dag (30 %) eller engang imellem (17 %). De skraldemænd, der ryger, ryger 11 cigaretter om dagen i gennemsnit. Heraf svarede 59 %, at deres motivation i forhold til et rygestop ligger mellem 7-10 (på en skala fra 1-10, hvor 10 er meget parat). 24 % svarede, at deres motivation var mellem 1-4 (hvor 1 er meget lidt parat).

Endvidere svarede 31 % af skraldemændene, at de bliver udsat for tobaksrøg på arbejdet.

**Kost:** 41 % svarede, at de spiser rå eller tilberedte grøntsager hver dag, 56 % spiser frugt hver dag og 50 % svarede, at de spiser fedtfattige mejeri- og kødprodukter hver dag. 51 % svarede, at de spiser

groft brød, rugbrød og/eller havregryn dagligt. 53 % drikker sodavand/saft med sukker og/eller spiser slik, is og chokolade 1-2 gange om ugen, og 50 % svarede, at de spiser fastfood 1-2 gange om ugen.

**Alkohol:** 76 % af skraldemændene svarede, at de på hverdage drikker 0 genstande. 9 % svarede at de drikker en genstand på hverdage og 6 % svarede, at de drikker 2 genstande. 6 % svarede, at de drikker 3-4 genstande og 3 % drikker 5 genstande eller flere på hverdage. På weekenddage (fredag-søndag) svarede 31 %, at de drikker 5 genstande eller derover, 20 % drikker 3-4 genstande, 11 % drikker 2 genstande og 11 % svarer at de drikker én genstand. 26 % af skraldemændene svarer, at de ikke drikker noget i weekenden.

**Fysisk aktivitet i fritiden:** 17 % svarede, at de er næsten helt fysisk passive eller let fysisk aktive i mindre end 2 timer pr. uge. 22 % er let fysisk aktive i 2-4 timer i løbet af en uge og 33 % svarede, at de er let fysisk aktive i mere end 4 timer pr. uge eller laver mere anstrengende fysisk aktivitet i 2-4 timer. 28 % laver anstrengende fysisk aktivitet i mere end 4 timer eller regelmæssig hård træning og evt. konkurrencer flere gange pr. uge.

**Søvn:** 40 % af skraldemændene svarede, at de har sovet ca. 7 timer/døgn i gennemsnit inden for de seneste 4 uger. 26 % svarede, at de har sovet ca. 6 timer/døgn og 17 % svarede, at de har sovet ca. 8 timer/døgn. 11 % har sovet ca. 5 timer eller mindre i døgnnet inden for de seneste 4 uger. Dertil svarede 30 % af medarbejderne, at de altid eller ofte, inden for de seneste 4 uger, har følt, at de ikke var udhvilede, når de vågnede og 35 % svarede sommetider.

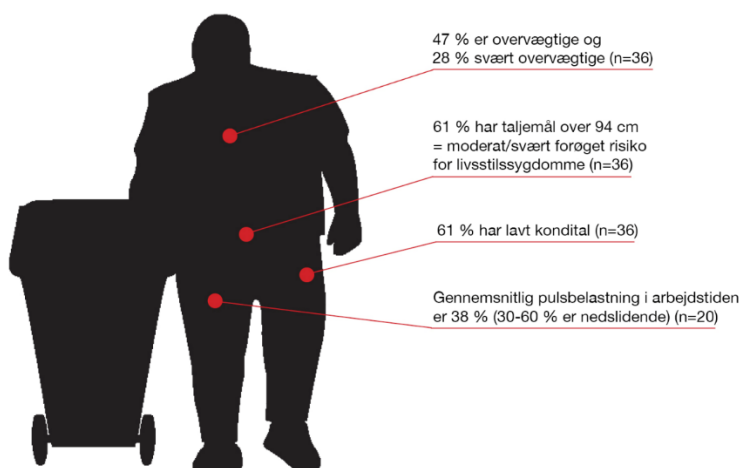
**Holdning til projektet "Sunde skraldemænd":** 94 % af de deltagende skraldemænd svarede at de synes, at det er en god ide med projektet, og 6 % synes, at projektet er en dårlig idé.

### Opsamling på resultaterne

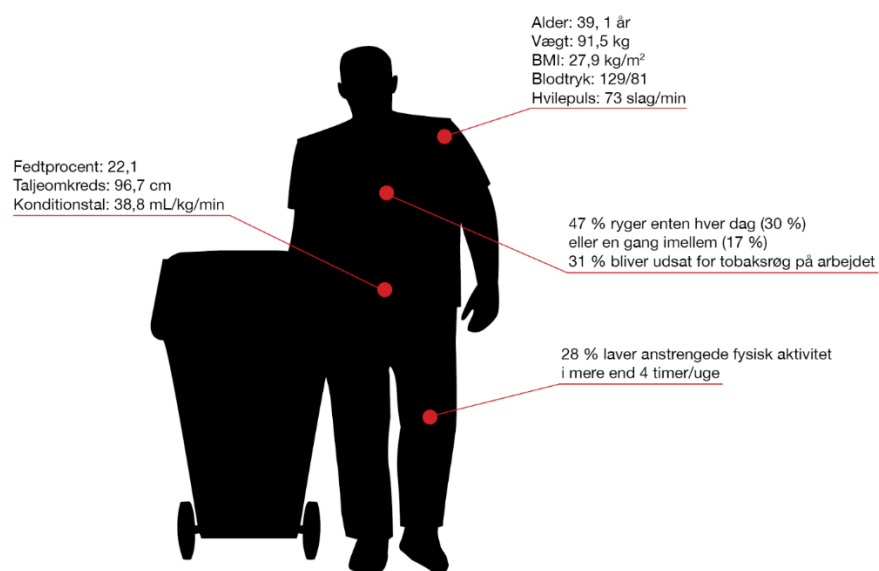
Skraldemændene arbejdede i gennemsnit med en relativ pulsbelastning på 38 % (heraf lå 5 skraldemænd over grænseværdien for nedslidende pulsbelastning). I fritiden var den gennemsnitlige pulsbelastning på 27 %, og 69 % af fritiden foregik enten siddende eller liggende. I arbejdstiden går skraldemændene over 9500 skridt og går i alt over 15.000 skridt i gennemsnit i løbet af dagen. Kun én skraldemænd havde forhøjet blodtryk. Der er stor forskel på, hvilke belastninger skraldemændene udsættes for, afhængig af typen af affald de kører med. Observationerne af arbejdsopgaverne viste bl.a., at skraldemændene ikke bruger hjælpemidlerne (lifte, slidsker mv.) hver gang de er til stede.

Den højeste eksponering for svampe og bakterier fandt sted under selve aflæsningen af husholdningsaffald. De blev bragt med ind i skraldebilens førerhus – sandsynligvis med arbejdstøjet, hvor eksponeringen var 10 til 50 gange højere end i almindelige danske boliger. Skraldemændene blev samlet set eksponeret for 38 forskellige arter af levende bakterier igennem en arbejdsdag med en eksponering på op til  $4.8 \times 10^4$  bakterier/ $m^3$ . En andel af disse bakterier kan være infektiøse og give diarré.

Skraldemændenes sundhedstilstand blev kortlagt i projektet via fysiske tests. Udvalgte resultater er opsamlet i figur 9 og 10.



Figur 9: Opsamling på skraldemændenes sundhed



Figur 10: Opsamling på skraldemændenes sundhed

## Procesevaluering

Procesevalueringen er baseret på en række interviews med skraldemænd og øvrige interessenter i projektet samt en opsamling af mødereferater undervejs i indsatsen. I de følgende afsnit gives en overordnet opsamling på interviews med skraldemændene samt en samlet evaluering af indsatsens normaliseringspotentiale.

### **Opsamling og resumé på baggrund af interviews med skraldemændene**

Dette afsnit baserer sig på fokusgruppelinterview og enkeltmandsinterview, før, under og efter interventionen. Interviewene har haft fokus på implementeringsprocessen og medarbejdernes engagement i projektet.

### **Opbygning**

I følgende afsnit præsenteres de væsentligste fund fra interviewene. Dette baseres på temaerne: skraldekultur, deltagelse, kommunikation mellem projektet og skraldemændene, er skraldemændenes forventninger til projektet indfriet. De overordnede temaer udspringer fra interviewguiden.

Efter hvert tema følger et kort afsnit om den væsentligste læring til projektet.

## Skraldekultur

Kulturen på City Renovation har stor betydning for de muligheder og barrierer, der knytter sig til projektets gennemførelse. Skraldemændenes syn på sig selv og deres mulighed for at forandre deres situation, samt de strukturelle rammer for deres arbejde beskrives derfor i følgende afsnit.

### **Hvem er skraldemændene?**

Flere af skraldemændene italesætter skraldemændene som gruppe, i vendinger som sære, mærkelige, særlige og "nogle drenge med ild i røven".

*"Os skraldemænd, vi er sgu nogle mærkelig nogle. Vi har jo vores faste rutiner, vi ved hvornår morgenholdet kommer hjem, og så gider man ikke komme herud en halv time før for at deltage i et eller andet. Man kommer på arbejde for at arbejde, og går hjem når man er færdig"* (Informant 12, R 2).

At skraldemændene har deres faste rutiner, går på arbejde for at arbejde og prioriterer at komme hurtigt hjem, italesættes generelt af skraldemændene, som noget der gør dem mærkelige og en særlig gruppe. Om skraldemændene laver denne kobling ud fra en forestilling om, at andre (faggrupper) ville prioritere anderledes end dem, er der ikke spurgt dybere ind til, men det er tydeligt, at de har en forestilling om, at det er noget, der er særligt for dem.

*"Man er indoktrineret eller oplært til at have travlt. Det kan jeg også se på mine kolleger, du når næsten ikke at sige hej til dem, så er de væk [...] Vi har ild i røven. Jeg talte med en den anden dag og han fortalte, at hans makker ikke engang havde tid til at gå i bad, og hvad er det han skal nå, jamen han skal da bare hjem og sidde derhjemme. Det er sådan noget, der sidder i kroppen på os."* (Informant 9, R 3).

De korte arbejdsdage bliver også beskrevet som guleroden ved jobbet. Flere beskriver den frihed, det giver at have korte arbejdsdage som helt centralt for at se jobbet som attraktivt. Mange betvivler derfor også, om de fortsat ville køre skrald, hvis de ikke havde denne gevinst ved jobbet.

*"Jeg tror ikke, der er ret mange, der ville være skraldemand, hvis de skulle være på arbejde 7-8 timer. Det kan godt være jeg selv ville, men det skulle virkelig være et stille og roligt job så, men så gider man altså også kun pga. lønnen"* (Informant 8, R 1).

Gruppen, der kører storskrald, er ikke på akkord, og anskuer sig selv anderledes end gruppen, der kører dagrenovation *"ja, de der dagrenovationsfolk de farer jo stadig ud og hurtigt hjem igen, når de kommer ind. Det er bare så indgroet i deres vaner, så det kan der ikke laves om på. Sådan har det altid været. Bare de ikke når et grønt lys, så falder deres dag jo sammen, for så er de hjemme 5 minutter senere, end de plejer at være"* (Informant 13, R2).

Ud over at skraldemændene har travlt, er deres forskellige arbejdstider medvirkende til, at det ikke kan lade sig gøre, at samle skraldemændene samtidigt. Det er derfor svært at tilbyde fælles aktiviteter, der gør det nemt for skraldemændene at deltage uden for meget ventetid.

### **Er jobbet fysisk hårdt – er skraldemænd særligt belastede?**

Flere skraldemænd har tidligere været beskæftiget i andre fysisk belastende jobs, f.eks. som flyttemænd eller i jobs, hvor de også var meget udsat for støv og partikler. Flere sammenligner skraldemandsjobbet med deres tidligere beskæftigelser og konkluderer på baggrund heraf, at det ikke er hårdere end så meget andet arbejde.

Blandt skraldemændene er der generelt stor forskel på, om de vurderer deres arbejde som fysisk hårdt og nedslidende, og hvorvidt de tager hensyn til dette i deres arbejdsrutiner. Nogen, især de yngre skraldemænd, mener ikke, at jobbet er for nedslidende til, at de ikke ville kunne holde til det resten af deres arbejdsliv. De er derfor heller ikke særligt opmærksomme på at passe på sig selv i deres arbejde. Andre, både yngre og ældre oplever at være bevidste om at passe på sig selv, da de mener jobbet kræver dette, hvis de vil undgå for tidlig nedslidning. Tilsyneladende er deres oplevelse af at passe på sig selv ikke nødvendigvis i overensstemmelse med den adfærd, de praktiserer: *"jeg tænker på at passe på mig selv"* interviewer: Hvordan? *"Hvis f.eks. der er en helt vildt tung beholder nede i en kælder, så er vi to om den. Men hvis du tænker på sådan noget med ikke at bruge lift og ikke køre beholderne op ad trapperne, så er det ikke noget, jeg siger fra overfor"* (Informant 8, R 1).

Flere informanter har som denne informant en oplevelse af at passe på sig selv, så længe ekstreme belastninger håndteres hensigtsmæssigt. For andre er det skader og skavanker, der tvinger dem til at praktisere en hensigtsmæssig adfærd: *"jeg er tvunget til at træne og passe på mig selv, fordi jeg fik en diskosprolaps"* (Informant 6, R 3).

Andre fortæller også, at det først er, når det gør ondt, at de passer på sig selv:

*"Man tænker mere over det, når man har ondt i led eller lign. [...], så prøver man lige at slappe lidt af og ikke lave dumme ting, så går det som regel over"* (Informant 8, R 3).

Nogen oplever i høj grad at have behov for at træne i fritiden for at kunne holde til jobbet, hvor andre, der ikke træner i fritiden, har en oplevelse af, at det er rart at få brugt kroppen på jobbet, hvor *"man kan mærke, man er brugt, når man kommer hjem, på den gode måde"* (Informant 17, R 2).

Til spørgsmålet om jobbet påvirker deres sundhedsadfærd, svarer flere *"nej, at jeg måske ikke er så sund, har ikke noget med mit arbejde at gøre, slet ikke. Jeg synes tværtimod, det er med til at gøre mig sundere. Hvis jeg bare sad i en lastbil hele dagen, så tror jeg godt, jeg kunne se lidt anderledes ud [...] Nu har jeg været her i otte år, og jeg synes ikke, jeg har fået mere eller mindre ondt"* (Informant 19, R 3).

Andre fortæller også, at de træner en del i fritiden, og at de ikke ser arbejdet som en barriere for denne træning. Lige med undtagelse af dage, hvor *"det har været meget hårde dage på arbejdet, så tager jeg ikke ud og laver noget"* (Informant 8, R 3). Nogle har decideret skåret ned på deres træning, efter de er startet som skraldemænd.

### **Udbudsrunderne stresser**

Under samtalen om nedslidning og arbejdsrutiner nævner flere udbuddet og udliciteringen som et arbejdsforhold, der er opslidende og skaber stor usikkerhed blandt mange skraldemænd. Flere oplever udliciteringen som en stor stressfaktor, der beskrives som en stor belastning i deres arbejde og især af de løse afløsere:

*"Det eneste, hvor jeg føler jeg er udsat eller ramt, det er i forbindelse med udbuddet. Det er godt nok stressende, psykisk terror. Man har altså en familie og et hus, og nu står jeg som løs-løs, og der er ingen, der ved noget som helst. Jeg ved ikke, om jeg er fyret i morgen. Det er virkelig stressende. Jeg ved ikke, om det er noget, I berører, men det er i hvert fald noget, der ville gøre, at jeg ville få det bedre i jobbet"* (Informant 17, R 2).

Enkelte mener også, det har haft en betydning for deres deltagelse i projektet:

*"Jeg tror, det ville være bedre, hvis alle ikke havde så meget andet de skulle koncentrere sig om - hvad skal der ske? Hvornår kommer de andre herud osv.? Jeg tror højst sandsynligt, vi skal strejke igen"* (Informant 6, R 3).

Ingen skraldemænd har en tro på, at deres vilkår i fremtiden vil forbedres, hvis organiseringen med udbudsrunderne fortsætter. Flere fremhæver Frederiksberg Kommune som det gode eksempel på, at det kan lade sig gøre ikke at udlicitere skraldehåndtering. For skraldemændene *"ville det optimale være, at man siger stop, at de ikke kan blive ved at lægge mere på os, måske skulle de endda tage noget fra os, men det er jo aldrig den vej, det går, de skal bare tjene penge"* (Informant 8, R 3).

### **Vi står sammen, når det gælder**

Der er bred enighed blandt skraldemændene om, at de står sammen, når det gælder deres overenskomstmæssige arbejdsvilkår, som det var tilfældet i forbindelse med strejken i maj 2015. Men de skiftende arbejdstider og det forhold, at man som skraldemænd ikke er afhængige af hinanden i det daglige arbejde, kan være en væsentlig årsag til, at det kollegiale fælleskab blandt skraldemændene ikke er stort. Nogle mener, at mange skraldemænd er sig selv nærmest f.eks. i forhold til at være ligeglade med at fylde benzin på, til de der skal overtage, sørge for reparationer mm. Samtidig beskrives

omgangstonen som positiv *"jeg synes, man griner meget herude og tager noget røg på hinanden. Og det synes jeg er fedt. Altså der er en positiv stemning og folk er glade – altså det er sundhed for mig"* (Informant 10, R2).

Flere pointerer også, at det generelt er svært at få opbakning til sociale arrangementer, som julefrokoster, fæller sommerudflugter og lignende.

### **Økonomi vs. arbejdsmiljø og trivsel**

Generelt har skraldemændene en oplevelse af at være en nem erstattelig arbejdskraft, da økonomi prioriteres langt højere af ledelsen end deres arbejdsmiljø og trivsel.

*"De (kommune og øverste ledelse) er fuldstændigt ligeglade med, om de skal slide en mand op på 5 år, og det er de, for der står en masse i kø for at tage arbejdet"* (Informant 6, R 3).

Flere finder det også urimeligt, at der ikke er mere konsekvens over for de borgere, der ikke følger retningslinjerne for skraldehåndtering, da dette i høj grad bidrager til at forringe deres arbejdsvilkår.

*"Man burde kunne sende advarsler ud [...], der burde være et system, hvor man kunne indberette spandene, og så kommer der en melding til borgerne, og når det er sket en 2-3 gange, jamen så bliver man blacklistet, eller også får man en bøde eller et eller andet. For det har ingen konsekvens nu, og så er folk skide ligeglade"* (Informant 10, R 10).

### **Læring til projektet**

#### **Udfordringer, når der interverneres i skraldekulturen:**

- Mange pointerer, at den korte arbejdsdag og muligheden for at komme tidligt hjem er den væsentligste årsag til, at de er skraldemænd. Dette forhold spiller derfor en afgørende rolle for deres arbejdsrutiner og deres motivation for at ændre dem. Det spiller også en afgørende rolle i forhold til manges fravalg af træning i arbejdstiden.
- Skraldemændene er en uhomogen gruppe, der har meget forskellige syn på deres behov for "hjælp" til, dels at ændre sundhedsadfærd, dels at ændre arbejdsrutiner. Det betyder, at de, der ikke selv oplever at have et behov for "hjælp", ikke vil være engagerede i interventionerne. Et opmærksomhedspunkt i fremtidige interventioner til denne målgruppe kunne derfor være at udvikle mere differentierede indsatser til målgruppen eller prioritere indsatser til udvalgte målgrupper.
- Der er bred enighed blandt skraldemændene om, at de strukturelle forhold er blevet væsentlig forringet de seneste år og fortsat bliver yderligere forringet. Skraldemændene har et stort fokus på, hvad kommunen og den overordnede ledelse på City Renovation kan ændre for at skabe bedre strukturelle vilkår for deres arbejde. Generelt har skraldemændene et lille fokus på de arbejdsrutiner, som de selv kan ændre for at minimere deres nedslidning. Dette kan have afgørende betydning for deres motivation for at forandre arbejdsrutiner. Tilsyneladende ændrer mange skraldemænd først arbejdsrutiner, hvis de er ramt af en skade eller har besluttet smerter.



## Deltagelse

### Forskellige forståelser for formålet med projektet

Alle de interviewede skraldemænd er blevet spurgt ind til, hvad de tænker er projektets formål. Overordnet bliver der nævnt to forståelser. Nogle tænker, at projektet hovedsageligt har til formål at fremme deres sundhedsadfærd, mens andre i højere grad ser projektet som en strukturel indsats, der har til formål at påvirke den øverste ledelse, kommunen og politikkerne, f.eks. i forhold til borgeropdragelse, forbedring af arbejdsmiljø mm. Enkelte har opfattelsen af, at projektet har en bredere tilgang og ser begge perspektiver som projektets formål.

### Barrierer for deltagelse i projektet

Generelt er der en positiv indstilling til projektet blandt skraldemændene, men på trods af dette er det langt fra alle, som har deltaget i diverse aktiviteter og tilbud. Dette ligger der flere forklaringer til grund for. Flere skraldemænd er enige om, at en stor udfordring ved projektets gennemførelse er skraldemændenes eget engagement og deltagelse. Deres engagement i projektet og deltagelse i de enkelte tiltag har overordnet set været meget afhængig af den enkeltes eget syn på behov, prioritering, motivation og forandringsvillighed. Grundlæggende er der stor enighed om, at det er fint, at tilbuddene eksisterer, dog er der mange, som ikke finder dem relevante for dem selv. F.eks. giver flere af skraldemændene udtryk for ikke at have benyttet nogle af tilbuddene, da de selv har styr på deres sundhed og derfor ikke har behov for hjælp.

*”Det er svært at ændre en, der allerede træner en masse i forvejen, og der godt ved, hvad man skal spise. Det er måske mere for dem, som har brug for en hånd med det ene eller det andet. Så jeg har ikke benyttet mig af nogle af de tilbud, der har været. Jeg ved f.eks., hvordan man træner og har gjort det i mange år”* (Informant 7, R 3).

Skraldekulturen spiller også ind på skraldemændenes deltagelse i træningsaktiviteterne, da det at komme tidligt hjem prioriteres højere end deltagelse i aktiviteter.

*” Man kommer på arbejde for at arbejde, og går hjem når man er færdig – og bum færdig, ik. Også fordi man har akkordarbejde, hvorfor skulle vi så være herude i 7,5 time, fordi der var en eller anden form for aktivitet”* (Informant 12, R 2).

En enkelt informant giver udtryk for, at hans fravalg af deltagelse i projektets tilbud bunder i, at hans helbred og sundhed er en sag mellem ham og hans læge, og ikke noget uvedkommende skal blande sig i. Dette synes dog at være helt særligt for denne informant.

*”Jeg må være ærlig at sige, at jeg ikke har deltaget i nogle af de programmer der, fordi jeg har den holdning, at jeg ikke vil have, at nogle blander sig i mit helbred. Det er en sag mellem mig og min læge. Der er ikke en eller anden udefra, der skal komme og blande sig i mit helbred”* (Informant 11, R 2).

### Fysiske tests

Mange anskuer, både i projektets opstartsfasen og ved projektets afslutning, de fysiske tests som et interventionselement på lige vilkår med morgenmadsordningen og de tilbudte træningsaktiviteter. I de indledende interview er det meget uklart for mange, hvordan de fysiske tests skal anvendes og flere har en forventning om, at der skal følges op på resultaterne med en individuel rådgivning.

Nogen beskriver de fysiske tests som et af de mest centrale interventionselementer, da *"det er der, man kan se at, at man har rykket noget"* (Informant 6, R 3).

Informanten her er motiveret, men fortæller at han pga. private omstændigheder ikke er kommet så godt i gang, så han kunne godt tænke sig det fortsatte så *"man kunne få en chance til, når man nu har drivet [...] måske kunne man komme ind et sted, når man har lysten og drivet og har gjort noget for det og blive testet igen"* (Informant 6, R 3).

### **Ergonomi workshop**

Ikke alle informanter har deltaget i workshop 1 (om ergonomi), hvor skraldemændene skulle forholde sig til egne arbejdsrutiner på baggrund af filmklip.

*"Jeg vidste slet ikke, der havde været sådan en workshop, men jeg synes også, at jeg er ret godt klar over, hvad man burde gøre, og hvad man ikke burde gøre, men jeg handler ikke altid efter det [...] jeg tror det er svært at ændre det med vrid og måden man tager beholderen på, der ikke er godt for håndled osv. Selv om man godt ved, hvordan man skal gøre, så længe de er på akkord"* (Informant 8, R 3).

Til spørgsmålet om, hvad skraldemændene har fået ud af workshoppen, svarer nogle *"Ingenting, vi fik bare sandheden at vide, vi ved jo godt, hvad vi gør forkert. Det er jo ikke, fordi vi ikke ved det [...] Problemet med et menneske er jo, at vi gør det, der er nemmest for os. Vi er dovne jo [...] Så kan det godt være, at noget er bedre, men uanset hvad, så vil vores krop gøre det, der er nemmest for os"* (Informant 4, R 1).

I modsætning hertil giver andre udtryk for, at det har en effekt at blive gjort opmærksom på ting man godt ved i forvejen, for *"jo mere man ligesom skubber til det, desto mere kan det godt være, at man lige tænker, at nu må jeg også se at gøre noget ved det [...], f.eks. bruger vi lige liften nogle steder, hvor vi før bare smed det op"* (Informant 20, R 3).

Enkelte giver også udtryk for, at de decideret har fået ny viden, som de forsøger at implementere i deres arbejdsrutiner.

### **KRAM workshop**

Gennem interviewene kom det frem, at mange af de skraldemænd, som har deltaget i kramworkshoppen, ikke helt var klar over formålet med denne. F.eks. var der mange, der ikke havde forstået, at workshoppen var en af deres muligheder for at få indflydelse på de aktiviteter, som skulle udbydes i forbindelse med projektet: *"det ved jeg ikke – har vi haft mulighed for at få indflydelse på projektet? Vi har vel ikke haft så meget indflydelse"* (informant 5, R 1), og flere svarer decideret *"det ved jeg ikke"* til spørgsmålet om, hvad de havde fået ud af workshoppen. Andre fortæller, at workshoppen havde mindet dem om nogle ting, som de egentlig godt vidste i forvejen, mens andre nævner at have fået decideret ny viden.

Hvad fik du ud af workshoppen? (tænker længe) *"Det ved jeg sgu ikke. Nu synes jeg egentlig, jeg er rimelig godt klar over tingene selv [...] Men jeg var ikke klar over det med partiklerne i forhold til rygning, at de bliver siddende, og er der længe efter, der har været røget, det var jeg ikke klar over. Men ellers ved jeg ikke, om der var så meget, jeg blev klogere på"* (Informant 6, R 1).

*"Man får jo det ud af det, at man får nogle gode oplysninger om, hvad der egentlig sker med kroppen, når du går og arbejder. Det er jo ikke noget, man tænker over, medmindre man sidder og snakker om det, altså jeg ved det jo godt, men man tænker ikke over det"* (Informant 5, R 1).

Flere nævner også, at det er svært at komme med forslag til mulige initiativer, når de ikke kender til mulighederne. Hvilken træning ville være ideel for dig?: *"Det ved jeg ikke, jeg ved jo ikke, hvilke muligheder der er. Det ville jeg først kunne tage stilling til, når der er et tilbud"* (Informant 5, R 1).

En enkelt informant følte, at workshoppen gik for hurtigt, og at indholdet samt mulighederne ikke blev snakket ordentlig igennem.

*"Det blev tæsket meget hurtigt igennem. Jeg synes ikke, det blev snakket ordentlig igennem. Jeg kunne se på Henriette, at hun havde meget mere, hun gerne ville tale om"* (Informant 2, R 1).

### **Træning**

En generel barriere for at benytte de forskellige træningstiltag er, at skraldemændene kommer ind på forskellige tidspunkter. Flere af skraldemændene giver udtryk for, at de gerne ville have deltaget i både onsdagstræningen og den personlige træner, hvis tidspunktet havde passet med deres arbejdstider. Samtidig giver flere udtryk for, at de ikke vil vente på, at aktiviteten går i gang. Det samme gælder i forhold til træningsbattlen. Det er svært for skraldemændene at planlægge battles mod hinanden, da de aldrig kan vide sig sikre på, hvad tid de kommer ind.

*"Tænker du på træning? Det giver jeg ikke meget for. For det er lige, når det passer ind, og det passer aldrig ind. Jeg har stået her nogle gange, men så kom jeg for sent, og så skulle vi lige vente på en anden. Der har været de der onsdage. Nogle gange har jeg stået derude i en halv time og ventet, hvor der ikke kom nogle alligevel"* (Informant 3, R 2).

En generel observation blandt de interviewede skraldemænd er, at træningsaktiviteterne primært motiverer de skraldemænd, som i forvejen er fysisk aktive. De, som ikke er fysisk aktive i fritiden, er sværere at motivere til at deltage i den fysiske træning.

*"Der er jo også nogle, der har været glade for det. Og det handler jo også om at få nogle til det, men spørgsmålet er, om det ikke bare var dem, som var fysisk aktive i forvejen, og her var det måske meningen at få fat i dem, som ikke var så aktive i forvejen og det lykkedes ikke!"* (Informant 21, R 3).

Som tidligere nævnt kan det at træne i fritiden også være en barriere for at deltage, da de ikke finder det nødvendigt og relevant at deltage i yderligere træning, end den de selv dyrker i fritiden.

### **Personlig træner**

Tilsyneladende har få benyttet sig af tilbuddet om personlig træning. En enkelt respondent har benyttet sig af tilbuddet med stor succes.

*"Det har jeg fået meget ud af. Jeg sagde til hende at jeg havde dårligt knæ, så gav hun mig nogle øvelser til, hvad jeg kunne lave. Jeg er selv gået i gang med at cykle meget, fordi det gavner mine knæ meget, fordi jeg styrker musklerne i knæet. Så det har givet mig en del, og jeg har altid gerne ville gennemføre en triatlon, men har tænkt det går ikke med mine knæ, men det siger hun, at jeg godt kan, så nu prøver jeg at træne op til det. Jeg plejer at cykle et par hundrede kilometer om ugen"* (Informant 19, R 3).

### **Onsdagstræningen**

Flere skraldemænd har givet udtryk for, at de gerne ville benytte onsdagstræningen, men at tidspunktet igen var en barriere. En enkelt giver udtryk for, at hvis der havde været mere opbakning og større deltagelse fra skraldemændene, så kunne det have motiveret ham til at deltage.

*"Så er der også det der træning om onsdagen. Der har ikke været så mange tror jeg, det er synd. Men der må jeg også indrømme, at afhængig af tidspunktet, hvis der havde været større tilslutning, så kan det godt være, jeg var begyndt at snuse lidt til det og tænke, skulle jeg give det en chance. Jo flere, jo bedre. Sådan er mennesket indrettet, tror jeg. Hvis du går til fodbold f.eks., hvis der bliver ved med kun at være en 4-5 stykker, så gider du jo ikke"* (Informant 9, R 3).

### **Træningsbattlen**

Umiddelbart har få deltaget i træningsbattlen. De, der har deltaget, synes det er en sjov måde at være sammen med sine kollegaer på. Flere giver udtryk for, at det sociale aspekt motiverer dem til at deltage i forskellige aktiviteter. Bl.a. peger de på, at aktiviteterne kan være med til at styrke det kollegiale fællesskab, og man kan komme tættere på sine kollegaer.

*"Jeg har bare gjort det for det sociale, altså bare givet mine streger væk. Det er jeg sgu ligeglad med"* (Informant 6, R 3).

*"Det var virkelig noget, man fik noget ud af – fordi her der lærte man også hinanden bedre at kende"* (Informant 20, R 3)

Flere af skraldemændene fortæller, at når battleaktiviteterne er i gang kan de godt lokke flere til at deltage. *"Jeg har spillet lidt bordfodbold og fodbold, hvis de andre har spillet om morgenen, så spiller jeg bare lidt med. Det er egentlig bare for hyggens skyld. Jeg kunne ligeså godt have gjort det selvom der ikke var det system herude. Men for nogle er der jo gået sport i de streger for at vinde en iPad."* (Informant 22, R 3)

For andre er konkurrenceelementet også en vigtig motivationsfaktor:

*"Jeg er også den, der fører ude på tavlen derude. Jeg synes, det er sjovt, og man kommer lidt tættere på hinanden. Men vi er ikke så mange, der er med. Maks. 10 tror jeg. Men det er meget godt. Jeg stiler også efter iPad 'en til min knægt. Den kan jeg lige så godt gå efter, selv om jeg godt ved, at der er langt op til de 75 point."* (Informant 16, R2)

Derimod er konkurrenceelementet demotiverende for andre, hvis ikke de er kommet med fra start:

*"Jeg var på ferie de første 14 dage, den var der. Så kaster man lidt håndklædet i ringen fra start af. For der var nogen, der var rimeligt ihærdige, så tænkte jeg skide værd med det"* (Informant 19, R 3).

Andre finder ikke træningsbattlen interessant og relevant for dem selv og betragter det ikke som træning, der kan eller skal erstatte det, som de laver i deres fritid.

*"Jeg synes måske, det er lidt plat. Men jeg træner faktisk selv. Det kan godt være, at det er meget godt for dem, der lever usundt. (...) Nu ved jeg ikke helt hvad det er, men jeg laver så meget i min fritid, og så gider jeg ikke stå og lave 10 englehop"* (Informant 18, R 2).

## **Kost**

### Morgenmad

Generelt udtrykkes der stor tilfredshed med morgenmadsordningen, der har været et let tilgængeligt tilbud til skraldemændene. Morgenmadsordningen har ikke på samme vis som tilbuddet om træning krævet en indsats fra skraldemændene, og den lette tilgængelighed har tilsyneladende motiveret flere skraldemænd, der aldrig har spist morgenmad, til at starte dagen med et sundt morgenmåltid.

*"Morgenmaden er også helt perfekt, for jeg er normalt sådan en, der ikke spiser morgenmad og har aldrig gjort det, og ved godt det er rigtig skidt, men det gør jeg faktisk hver dag nu"* (Informant 6, R 3).

Nogen fremhæver, at de direkte kan mærke, at de har fået mere energi ude på ruten. Andre, der i forvejen spiste morgenmad derhjemme, finder det blot nemt og bekvemt at spise på City Renovation fremfor derhjemme. En mener desuden at have tabt sig efter at have skiftet myslien ud med havregryn, og generelt udtrykkes der stor tilfredshed med udbuddet af morgenmaden.

Nogle skraldemænd oplever allerede at have morgenmadsrutiner, der fungerer godt for dem, og benytter derfor ikke tilbuddet.

*"Det har jeg ikke benyttet, for jeg har de sidste mange år drukket en shake hver morgen, sådan en måltidserstatning og det bliver jeg ved med. Det er min morgenmad"* (Informant 19, R 3). Samme informant tilkendegiver dog, at han ind imellem tager en håndfuld mandler eller rosiner med på vejen og synes tilbuddet er en god idé, selv om han ikke selv benytter det.

Andre oplever stadig at have svært ved at spise om morgenen *"og så kører vi til bageren i stedet hver dag. Det er også en del af vores hygge på bilen"* (Informant 13, R 2).

Flere knytter også en kommentar om placeringen af morgenmaden, og synes det er fordelagtigt, at morgenmaden er placeret, hvor folk kommer ind og ikke nede i kantinen.

Gruppen af skraldemænd, der i en årrække har spist morgenmad i kantinen, benytter også morgenmadsordningen men samles stadig i kantinen og spiser for sig selv. Deres begrundelse for dette er, at det er et rart at sidde, hvor de kan tale frit, da det ikke er alt de vil dele med kontoret.

### Kostvejledning

Få har benyttet tilbuddet om kostvejledning. De, der har benyttet tilbuddet, udtrykker stor tilfredshed med muligheden for at få ny inspiration og få "styr på kosten". For to informanter er ønsket om vægttab den største motivation. Den ene er ikke kommet i gang endnu (har ikke modtaget sin kostplan) og den anden er først lige startet men har en forventning, at flere samtaler med kostvejlederen vil gøre, at han kommer ind i en god rytme. Ønsket om ny inspiration og ny viden i forhold til den mest hensigtsmæssige sammensætning af kosten har også været en motivationsfaktor for at have taget imod tilbuddet:

*"Jeg har selv været kostvejleder, nogle gange har det bare været rart at få nogle andre til at kigge tingene igennem også. Jeg har jo i det sidste lange stykke tid bare gået og spist en pakke pålæg efter arbejde, hvor hun sagde, at jeg skulle spise nogle kulhydrater, når jeg knoklede, som jeg gjorde. Nu spiser jeg rugbrød i stedet for, så det (vejledningen) har en effekt"* (Informant 19, R 3).

### **Rygning**

#### Tilbud om rygestop

Uafhængigt af om man har benyttet tilbuddet eller ej, synes alle det er en god idé at tilbyde rygestopkurser på arbejdspladsen. For nogle har muligheden og tilbuddet i sig selv været årsagen til, at de har taget imod det, for "når det bliver tilbudt, så gør man det. Jeg ville aldrig selv gå ud og opsøge en rygevejleder [...] Men nu prøvede jeg, bare fordi han var her" (Informant 18, R 2).

En anden fortæller stolt, med tilsvarende begrundelse for at takke ja til tilbuddet, at han "simpelthen er holdt op med at ryge, og det var ikke sket, hvis det ikke var i forbindelse med Kræftens Bekæmpelse. Og jeg havde overhovedet ikke lyst og tænkte 'åh nej, det kan jeg slet ikke', men resultatet er, at jeg faktisk er holdt op med at ryge. Så jeg synes, jeg har fået meget ud af det". (Informant 21, R 3).

For andre, der ikke har taget imod tilbuddet, har de primære argumenter været, at de ikke havde lyst til at stoppe, at de mente at kunne stoppe på egen hånd, eller at de ikke havde overskud til det pt. En fortæller, at han lige er stoppet med at ryge hash, som han har gjort gennem 30 år og derfor ikke har overskud til et rygestop lige nu, men har som ambition at han også skal stoppe med at ryge cigaretter en dag.

#### Rygning i biler

Til trods for tilbuddet er det tilsyneladende de faste på bilerne, der afgør, om der skal ryges i bilen eller ej. Generelt har skraldemændene primært kendskab til forholdene i deres egen bil og ikke så stort kendskab til det generelle omfang af rygning i bilerne. Nogle synes, der burde blive slået hårdere ned på rygning i bilerne, hvor andre ikke ser det som et problem, og mener i øvrigt at rygning i bilerne er et lille problem sammenlignet med den øvrige forurening, de er udsat for:

*"Jeg ved godt, at hvis der bliver røget i bilerne, så er det der, men man er ikke ret lang tid inde i bilerne. Det er ikke noget, jeg synes, man skal slå det store slag for. Jeg er mere bekymret for det lort, vi nogle gange får op bagfra, fordi folk ikke pakker deres aske, murestøv, grill og lort ind. Der ville jeg nærmere sige, at man skulle gøre et eller andet"* (Informant 10, R 2).

Der er bred enighed om at rygning i bilerne ikke er noget, man går til ledelsen med, også selv om man oplever at være generet af det, for "vi stikker ikke hinanden, det er dårligt kollegaskab [...]hvis

*min makker skulle begynde at tage en smøg, så ville jeg jo ikke gå ind til firmaet og sige, han ryger, fordi så ved jeg godt, hvem der ryger næste gang, og det er mig og det er frivilligt herude fra. Du får simpelthen den koldeste skulder, fordi er du stikker, så kan du lige så godt pakke din kuffert og sige hej! Det der med rygning – så skal du godt nok tage fat med fløjlshandsker” (Informant 2, R 1).*

### **Læring til projektet**

- En hel generel udfordring i arbejdet med skraldemænd er deres forskellige arbejdstider, hvilket gør det vanskelig at tilbyde aktiviteter til skraldemændene uden ventetid. Desuden har det været en barriere, at alle ikke har haft mulighed for at deltage i nogle af aktiviteterne pga. deres arbejdstider. I tilrettelæggelse af f.eks. træningsaktiviteter er det derfor centralt, at tilbyde aktiviteter som alle har mulighed for at deltage i.
- Evalueringen peger i retningen af, at de igangsatte træningsinterventioner i høj grad appellerer til dem, som træner i forvejen. Deres motivation for at deltage udspringer i højere grad af de sociale gevinster end de fysiologiske gevinster ved træningen.
- Tilsyneladende har det været lettere at motivere skraldemændene til at benytte morgenmadsordningen. En mulig forklaring herpå er, at mad er et fysiologisk behov og derfor ikke kræver samme personlige indsats af skraldemændene, som det har været tilfældet med træningsaktiviteterne.
- Deltagelsen i rygestoptilbuddet adskiller sig fra de øvrige indsatser, da tilbuddet tilsyneladende, blot ved sin tilstedeværelse, har vakt et behov hos flere skraldemænd, som umiddelbart ikke havde planlagt at skulle stoppe med at ryge.

### **Kommunikation mellem projektet og skraldemændene**

Blandt skraldemændene er der blandede oplevelser af, hvorvidt de har fået den nødvendige information om projektet og de igangsatte aktiviteter. Nogle mener, at de har fået tilstrækkelig information, hvorimod andre har fundet den mangelfuld. Flere peger på, at der hænger mange sedler ude i beemandingen, og det er svært hele tiden at holde sig orienteret i alt information. Derfor er der mange, som ikke læser det, der bliver hængt op.

*”Informant 8: Har der også været det tilbud? Der mangler noget info så, for det vidste jeg faktisk ikke, og jeg er her jo hver dag, og det har jeg ikke vidst noget om, at der var.*

*Informant 22: Men når der hænger sedler rundt omkring, må man også selv søge lidt aktivt”.*

*”Min oplevelse var, at lige pludselig så hang der bare en seddel derude med noget, og så kunne man selv gå hen og læse om det” (Informant 10, R 2).*

Denne informant peger på, at det ville have været godt med et opstartsarrangement i forbindelse med opstart af de forskellige indsatser. Dette arrangement skulle have skudt det hele i gang, hvor skraldemændene kunne have fået information og afprøvet de forskellige træningsaktiviteter.

Undervejs i interviewene er der også flere, der giver udtryk for ikke at have kendt til flere af aktiviteterne. *”Jeg vidste ikke, der var det her, hvor der blev vist film, det ville jeg gerne have været med til” (Informant 3, R 2).*

I forbindelse med NFA's målinger giver flere skraldemænd udtryk for ikke at have fået oplysninger om, hvad det indebar at skulle have elektroderne på. F.eks. var der mange, der ikke var klar over, at de skulle have dem på i 5 dage og ikke blot 1 dag. Dette gjorde, at flere valgte det fra. Derudover manglede de skraldemænd, som havde haft elektroderne, på oplysninger om, hvornår de ville få nogle resultater på baggrund af målingen.

I interviewrunde 2 og 3 fremhæves Facebook-gruppen som en god kanal at kommunikere igennem. En enkelt peger også på, at en sms-service til de interesserede ville være en god kanal at kommunikere igennem, da ikke alle benytter Facebook.

### **Viden fra NFA's målinger**

Mange af skraldemændene pointerer, at de er glade for den viden, som NFA præsenterede på baggrund af deres målinger. Især mængden af mikroorganismer i førerhuset har gjort stort indtryk på mange. Flere nævner at være lidt skuffede over, at der "kun" blev målt inde i bilerne og ikke udenfor. Dette har været et stort opmærksomhedspunkt for mange af skraldemændene og virker derfor demotiverende for flere.

*"Jeg hørte fra dem, der havde været nede til det møde med NFA, at der ikke var taget målinger udenfor. Så faldt den lidt til jorden for mig. Til at starte med, synes jeg ellers, at det lød som en god idé" (Informant 17, R 2).*

Det er uklart for flere, hvordan resultaterne skal anvendes og de efterlyser oplysninger om, hvordan partikelmængden er placeret sammenholdt med andre erhverv.

*"Ja, og så var der ikke noget at holde målingerne op imod, så man kunne ikke rigtig sige noget om, hvad det betød, om det var for meget eller for lidt eller hvordan. Jeg synes, det var lidt meningsløst. Jeg var super spændt på det, men synes det var lidt vattet. Fik ikke så meget ud af det" (Informant 18, R 2).*

### **Læring til projektet**

- Til trods for at man har gjort meget fra projektets side for at kommunikere til skraldemændene, vidner deres udsagn om, at dette ikke er nået ud til alle. Der kan stilles spørgsmål ved, hvorvidt en endnu mere intensiv kommunikation ville nå ud til alle, eller om man altid kan undgå at "se" aktiviteter, man ikke ønsker at se eller har interesse i at se.
- Formålet med flere aktiviteter har været uklare for flere af skraldemændene, hvilket derfor kan have haft betydning for deres deltagelse. Det har f.eks. været uklart, hvordan målinger og projektets resultater skulle anvendes fremover.

## **Er skraldemændenes forventninger til projektet indfriet?**

### **Generel meget positiv holdning til projektet**

Overordnet set har alle de interviewede skraldemænd en positiv indstilling til projektet. Langt de fleste giver udtryk for, at det er en god idé samt meningsfuldt at igangsætte sundhedsfremmende initiativer på en arbejdsplads som City Renovation, som kan styrke sundheden blandt skraldemændene.

*"Jamen, jeg synes det er en rigtig god idé. Det er et super godt initiativ, og vi har jo været glade for, at I har været her og holdt os lidt i ørene" (Informant 20, R 3).*



*"Det er godt at få sat fokus på vores skavanker og få fokus på alle de dårlige ting, der er i distrikterne med støv osv., det er dejligt. Vi kan åbenbart ikke rigtigt råbe os selv op, eller det får vi i hvert fald ikke noget ud af. Så det er dejligt, I kommer med ud og støtter det"* (Informant 16, R 2).

### **Motivation for deltagelse**

Mange roser det store engagement Kræftens Bekæmpelse har lagt i projektet. Kræftens Bekæmpelses synlighed på City Renovation har også haft stor betydning for projektets eksistens. Dels har det været med til at holde fokus på projektet og de tiltag, som har været sat i gang, men også været med til at skabe en god kontakt og dialog med målgruppen, som også har været med til at motivere flere af skraldemændene til at deltage i nogle af tiltagene:

*"Hvis ikke hun havde spurgt, om jeg ville med, var jeg jo ikke kommet med ned at træne."* (Informant 3, R 2).

Flere peger på, at hvis ikke Kræftens Bekæmpelse havde været så synlige, havde tiltagene været endnu mere døde. Flere har også den oplevelse, at de haft mulighed for at præge projektet løbende, hvis de ønskede det.

*"Hvis man har villet, har I jo været lydhør over for næsten alt, hvad man er kommet med. Man har i hvert fald følt det sådan, at der er blevet lyttet og I har været glade, hvis man har villet have en dialog"* (Informant 6, R 3).

Nogle af skraldemændene har den opfattelse, at projektet virkelig har gjort noget for dem, og det har budt på rigtig mange muligheder og tilbud, som de frit har kunnet benytte. Flere pointerer, at det er deres egen skyld, hvis de ikke har fået noget ud af det.

*"Det har været fantastisk (Forstået: Projektet). Jeg synes, det er et utroligt gåpåmod, der har været fra pigernes side. På den måde, at det jo ikke er alt, man får opbakning til. Det er jo et svært hus at være i. Man er jo indoktrineret eller oplært til at have travlt. Det kan jeg også se på min kollegaer, du når næsten ikke at sige hej til dem, så er de væk"* (Informant 9, R 3).

*"Altså alt hvad I har gjort, der er ikke nogen, der kan komme og sige noget negativt om det, så er det bare idioter i mine øjne. Der er ikke nogen, der får trukket noget ned over hovedet. At der er nogen, der vil en det godt, det skal man bare være glad for"* (Informant 6, R 3).

Kun en enkelt peger på, at det ikke er arbejdspladsens ansvar at tilbyde sundhedsfremmende aktiviteter til medarbejderne. Han er af den opfattelse, at hvis nogle ønsker at ændre deres livsstil, så gør de det også, og dette kan og skal arbejdspladsen ikke motivere folk til. Denne medarbejder har tidligere været en del af et lignende projekt på en anden arbejdsplads, og hans erfaring var her, at sådan et projekt ikke kunne flytte noget. Denne informant synes derfor at have opgivet projektet på forhånd og vil derfor ikke deltage i de forskellige tilbud og interventioner. Derudover fortæller han, at han har styr på sin sundhed, herunder træning og kost og ikke har behov for nogen hjælp.

*"(...) Men det er stadig folks eget ansvar, det burde ikke være firmaets ansvar at sikre, at folk ikke bliver federe og federe. Det burde være deres eget ansvar at sige, 'nu går jeg op og træner eller går mig en lang tur eller ser på, hvad jeg spiser'. Det er fint nok, at arbejdspladsen har nogle ordninger, hvis man kommer og vil have hjælp, f.eks. til rygestop"* (Informant 7, R 3).

Generelt er der en oplevelse af, at deltagelse i projektet har været frivillig. Enkelte er dog af den opfattelse, at de næsten er blevet "tvunget" af kontoret (mellemlederne) til at deltage i de fysiske tests.

En enkelt udtrykker stor utilfredshed ved projektet, da han ikke har fået resultaterne fra hverken de fysiske tests, eller den kostplan fra kostvejledningen, som han var blevet lovet. Yderligere har han ikke set optagelserne af deres arbejdsrutiner og har ikke haft mulighed for at benytte den personlige træner.

### **Forventninger**

Generelt har skraldemændene meget forskellige forventninger til projektet. Mange giver udtryk for ikke at have tænkt over deres forventninger, og ved første interviewrunde er der flere der uddyber dette med, at de ikke kan have nogen forventninger til projektet, når de endnu ikke kender mulighederne. Flere har en forventning om, at Kræftens Bekæmpelses arbejde kan trænge igennem til kommunen og sætte fokus på deres arbejdsvilkår. De er spændte på, hvad Kræftens Bekæmpelse egentlig kan stille op i det regi. Andre har ikke den store tiltro til, at projektet vil have en effekt, da kommunen og den overordnede ledelse kun tænker på penge. Nogle peger på, at projektperioden er alt for kort, og projektet skal være meget mere langsitet, hvis det skal have en effekt. Andres forventninger knytter sig i højere grad til at blive klogere på, hvor skadeligt det støv og de partikler, de ofte bliver udsat for i løbet af en arbejdsdag, er.

I projektets opstartsfasen har meget få skraldemænd en opfattelse af, at forandringer kræver en indsats fra deres side. Alle kommer med mange bud på, hvilke arbejdsvilkår de gerne vil have ændret, men meget få forholder sig til, hvilken indsats der kræves fra deres side.

Mange skraldemænd har ved projektets afslutning en oplevelse af, at projektet burde have flyttet mere, end det har i forhold til deres sundhedsadfærd. Her forholder flere sig derimod til egen indsats.

*"Jeg tror de (Sofie og Henriette), havde forventet noget mere, det er lidt synd, der ikke er flere, der har deltaget"* (Informant 9, R 3).

Ved de 2 sidste interviewrunder stiller mange af skraldemændene også spørgsmål til, hvad der kommer til at ske nu, hvad projektet vil blive brugt til, og hvordan Kræftens Bekæmpelse vil gå videre med resultaterne fra projektet.

### **Læring til projektet**

Der kan stilles spørgsmålstejn ved, hvilken forandring man kan forvente på en forholdsvis kort projektperiode. De forandringer, projektet har bidraget til at skabe, og den positive indstilling til projektet der generelt optræder hos skraldemændene og tillid til projektet, kan synes at danne et godt fundament for det videre forandringsarbejde. En læring i relation hertil ville dog være at italesætte dette over for skraldemændene, så de får en realistisk forståelse af tidsperspektivet i forandringsarbejde og ser projektets resultater som succesfulde og et skridt på vejen, der kan motivere til yderligere forandringer.

## Evaluering af indsatsens normaliseringspotentiale

Interview med skraldemændene blev lavet ud fra NPT-teorien, som afdækker en indsats' normaliseringspotentiale. I det følgende afsnit er resultaterne fra interviewene således opsamlet i tråd med NPT. Dernæst er normaliseringspotentialet blandt skraldemændene sammenholdt med normaliseringspotentialet blandt de øvrige interessenter i et skema.

### Kontekst

Som beskrevet i afsnittet om skraldekultur arbejder de fleste skraldemænd på akkord. De korte arbejdsdage, som akkordansættelserne giver mulighed for beskrives af skraldemændene selv som det mest attraktive ved jobbet. Konteksten i form af arbejdets organisering har således stor betydning for muligheden for at samle skraldemændene og arrangere fælles aktiviteter, som det også nævnes i afsnittet om skraldekultur, da akkorden betyder, at skraldemændene har forskellige arbejdstider. Forskellige arbejdstider, og det tidligere nævnte forhold at skraldemændene ikke er afhængige af hinanden i det daglige arbejde, kan således som nævnt betyde, at det kollegiale fællesskab ikke er stort, hvilket yderligere vanskeliggør en fælles og samlet opbakning af en indsats.

En anden kontekstmæssig faktor, der kan have haft betydning for deltagelsen i projektet, er udbudsrunderne, som også nævnes i afsnittet om skraldekultur. Som nævnt skaber udbudsrunderne usikkerhed om skraldemændenes fremtidige arbejdsforhold, hvilket for nogle skraldemænds vedkommende kan have haft betydning for deres deltagelse ifølge dem selv, da det har været en stor stressfaktor i deres arbejde.

### Mening

Blandt skraldemændene er der delte meninger om, hvorvidt deres arbejde er fysisk hårdt og nedslidende som nævnt i afsnittet om skraldekultur. Om indsatsen har givet mening for skraldemændene er således, som tidligere nævnt, sandsynligvis afhængig af, om de har haft en oplevelse af, at der er behov for en indsats, der nedsætter den fysiske belastning i deres arbejde.

Ud over forskellige holdninger til behovet for en indsats er der som tidligere nævnt også forskellige holdninger til hvad en indsats skal indebære. Hovedparten af skraldemændene mener, at det er ledelsen og kommunen, der kan skabe bedre arbejdsvilkår og i mindre grad dem selv, der kan dette. Dette kan betyde, at en indsats, hvor målet er at ændre skraldemændenes adfærd i mindre grad, giver mening for dem, end hvis det udelukkende var en indsats med fokus på strukturelle forandringer.

Et andet forhold, der også har haft betydning for skraldemændenes oplevelse af om indsatsen gav mening, er at indsatsens formål har været uklart for flere af deltagerne. F.eks. hvordan resultaterne fra indsatsen skulle bruges efterfølgende.

På trods af ovenstående giver de fleste skraldemænd udtryk for, at det er meningsfuldt med indsatser på arbejdspladsen, der kan forbedre deres sundhed.

### Kognitiv deltagelse

Kognitiv deltagelse er i denne sammenhæng forstået som deltageres grad af engagement og forpligtelse til i samarbejde med hinanden at støtte op om indsatsen. Det drejer sig bl.a. om, hvorvidt nøglepersoner støtter op om de forskellige tilbud, om deltagerne er i stand til at reorganisere deres arbejdsrutiner, så man i fællesskab støtter op om indsatsen samt om deltagerne føler, at det giver mening for dem at deltage, og at de føler, at de bidrager med noget til indsatsen.

Som nævnt betyder skraldemændenes arbejdsorganisering, at de har meget forskellige arbejdstider og ikke er afhængige af hinanden i deres daglige arbejde. Dette har betydet, at det har været nødvendigt for mange af skraldemændene at reorganisere deres arbejdsrutiner for i fællesskab at kunne støtte op om indsatsen. Denne nødvendige reorganisering af skraldemændenes arbejdsrutiner har været vanskelig at få til at lykkedes.

Der er også som nævnt forskellige oplevelser af indsatsens mening blandt skraldemændene. Dette er sandsynligvis også en af årsagerne til, at den kognitive deltagelse i projektet var varierende blandt skraldemændene. Bl.a. oplevelsen af, om der har været et behov for en indsats, har været afspejlet i skraldemændenes engagement og forpligtelse over for indsatsen, hvor det som nævnt var hovedparten af skraldemændene, der mente, at det i mindre grad var dem selv, der skulle ændre arbejdsrutiner frem for ledelsen, der skulle ændre de strukturelle arbejdsvilkår. Der har således ikke været en fælles opbakning om indsatsen i tilstrækkelig grad. Dette afspejles også af, at skraldemændenes deltagelse i de enkelte tiltag har været afhængig af den enkeltes egne behov.

Som nævnt var det lettere at motivere skraldemændene til at bruge morgenmadsordningen sammenlignet med andre aktiviteter, hvilket måske kan forklares ved, at kravet til reorganisering af arbejdsrutiner er mindre sammenlignet med f.eks. den reorganisering af arbejdsrutiner, der kræves for at deltage i træningsaktiviteterne.

### Fælles handling

Flere af skraldemændene nævner, at projektet har budt på mange muligheder og tilbud, som de frit har kunnet benytte. Samtidig giver de udtryk for, at det er Kræftens Bekæmpelses engagement og synlighed, der har været den primære årsag til, at der overhovedet var nogen, som deltog i de forskellige tiltag. Som nævnt tidligere var det kun meget få af skraldemændene i starten af projektet, der havde en opfattelse af, at forandringer krævede en indsats fra dem selv. Ved projektets afslutning var det gået op for flere, at projektet kunne have haft større effekt på deres sundhedsadfærd, hvis de selv havde gjort en større indsats for at deltage. Der har således ikke været en høj grad af fælles handling fra skraldemændenes side i løbet af projektperioden i forhold til at implementere indsatsen.

### Refleksioner

Som tidligere nævnt er der bred enighed blandt skraldemændene om, at sundhedsfremmende aktiviteter på deres arbejdsplads er en god idé. Dog har der, som nævnt flere gange tidligere, fra projektets start ikke været en klar forståelse for projektets formål blandt skraldemændene. Samtidig har der også været delte meninger, om der var et behov for en indsats, hvilket bl.a. har betydet, at der har været delte holdninger blandt skraldemændene til, om projektet gav mening for dem samt hvilken indsats der kræves og hvorfra indsatsen skal komme. Hen imod slutningen af projektet har mange af skraldemændene en oplevelse af, at projektet burde have haft en større effekt på deres sundhedsadfærd, men samtidig er de bevidste om, at det ville have krævet en større indsats fra deres side.

### Normaliseringspotentialet på tværs af interessenter

Tabel 33 viser, hvordan de forskellige "normaliseringsfaktorer" opleves af de forskellige interessenter omkring skraldemændene. Konteksten repræsenterer de organisatoriske forhold, som påvirker mu-

lighederne for, at indsatsen kunne blive normaliseret. Mening repræsenterer, på hvilke områder indsatsen giver mening for de forskellige interessenter. Kognitiv deltagelse repræsenterer de forskellige interessenters grad af engagement og forpligtelse til i samarbejde at støtte op om indsatsen. Fælles handlinger repræsenterer de egentlige handlinger, interessentgruppen har foretaget undervejs i indsatsen, og refleksion repræsenterer de overvejelser, interessentgruppen har gjort sig om justeringer af indsatsen til fremtidig brug.

Tabellen er baseret på de interviews, der er foretaget med skraldemændene før, under og efter indsatsen, samt mini-interviews med repræsentanter fra de øvrige interessenter efter indsatsens afslutning.

Tabel 33: Oplevelse af normaliseringsfaktorer på tværs af interessenter

	Konteksten – hvad er vilkårene?	Giver indsatsen mening?	Kognitiv deltagelse (engagement)	Fælles handling	Refleksion
<b>Skraldemændene</b>	Udbud og akkord	Begrænset mening – apati	Begrænset – ikke kunne/ville reorganisere sig for at være med	Begrænset, men bottom-up har effekt – især interne ambassadører	Nogle mener, at bedre deltagelse blandt skraldemændene kunne være godt, men tydeligt engagement fra kommune og renovatør er også afgørende.
<b>Fagforeningen</b>	Forhandlingsbaseret – ”give and take”	Behov for flere tiltag for arbejdsmiljøet – og blive hørt. Branding i forhold til at investere i arbejdsmiljøarbejdet og helbred	Engagement i forhold til at blive lyttet til – deltager aktivt i møder	Dialog er den primære handling. Konkrete forslag til at systematisere dialogen	Godt med ”ekstern aktør” i form af Kræftens Bekæmpelse som facilitator. Mere forandringsledelse og partnerskabsorganisering – vidensformidling og inddragelse samt engagement og ejerskab er vigtige.
<b>Renovatøren</b>	Udbudsforholdene – især økonomi og det at det ikke er fastsat, hvad arbejdsmiljøet ”koster”	Arbejdsgiveransvar i forhold til at have raske medarbejdere. Godt med ”wake-up call” for medarbejderne. Branding i forhold til den gode gerning i at fokusere på arbejdsmiljø	Bakker op om deltagelse gennem motivation (men ikke omorganisering).	Motivation og villighed til at lade arbejdskulturen komme under luppen.	Økonomisk perspektiv er vigtigt – Hvad koster det at gøre en indsats? Og mere forandringsledelse – se på de bagvedliggende vilkår for modstand mod forandring (eks. akkordarbejdet).
<b>Kommunen</b>	Indsamling samt sorteringskvalitet er vigtigt	Arbejdsmiljø har politisk bevågenhed. Har behov for fakta om de ”reelle” arbejdsmiljøproblemer til at indgå i udbud.	Engagement i forhold til møder, men har konkurrerende interesser – eks. miljøhensyn i byen, egen-initierede arbejdsmiljøinitiativer mm.	Investering i møder og dialog.	Arbejdsgiversiden skal være repræsenteret på organisationsniveau på linje med medarbejdersidens fagforbund

Til denne evaluering er NPT benyttet. Teorien har især sine fordele i forbindelse med udvikling af en intervention, og er derfor hensigtsmæssig at bruge i planlægningsfasen *før* en indsats påbegyndes, således at indsatsen kan tilpasses interessenterne forventninger, kontekst og mening. De sidste områder, kognitiv deltagelse, fælles handling og refleksion er hensigtsmæssige også at bruge undervejs og efter indsatsen, især hvis de inddrages til at tilpasse indsatsen undervejs. I indeværende projekt er NPT benyttet primært til at tegne et samlet billede af en arbejdsmiljø- og sundhedsfremmeindsats' muligheder for normalisering og ikke benyttet til at lave justeringer undervejs. Evalueringen spiller således primært ind som inspiration i udviklingsfasen af fremtidige indsatser, men især punkterne vedrørende kognitiv deltagelse og fælles handling skal læses med det forbehold, at indsatsen ikke undervejs er tilpasset specifikt i forhold til interessenterne kontekst og oplevelse af mening med indsatsen.

## Diskussion

Nærværende diskussion tager udgangspunkt i de arbejdsmiljø- og sundhedsadfærdsmæssige resultater, procesevalueringen og projektets erfaringer, særligt med henblik på hvad de involverede parter kan gøre for at forbedre arbejdsmiljøet, de arbejdsmiljømæssige vilkår og arbejdskrav samt skraldemændenes sundhed og helbred.

### Forbedringspotentiale i arbejdsmiljøet

#### **Arbejdsmiljøreglerne skal håndhæves - af alle**

I gennem projektperioden er det blevet klart via både observationer ude på ruterne, afholdelse af workshops om arbejdsmiljø og via interviews, at der er stort behov for, at de allerede eksisterende arbejdsmiljøregler håndhæves. Dette gælder både renovatøren, som har ansvaret for at skraldemændene overholder de vedtagne regler, såvel som kommunen som ligeledes skal følge op på at de strukturelle tiltag, der indføres, og de forventninger der stilles i udbudsmaterialet, overholdes af renovatørerne. For renovatørernes vedkommende tænkes især på at sikre korrekt brug af lifte og andre hjælpemidler de steder, hvor det er muligt, og at skraldemændene rent faktisk anvender hjælpemidlerne hver gang, sikre rengøring af biler, at rygeforbuddet i førerhuset overholdes af alle medarbejdere og at "gardinerne" bag på skraldebilen altid er monteret korrekt på skraldebilen. Årsagen til at hjælpemidlerne ikke altid bliver anvendt korrekt eller i det hele taget bliver brugt, og at der generelt skubbes/trækkes flere affaldscontainere/-beholdere ad gangen, skyldes at det er hurtigere for skraldemændene at løfte affaldsbeholdere eller skubbe/trække flere affaldscontainere samtidig og dermed den alt overskyggende barriere, akkordarbejdet. Det kræver altså også en stor indsats og prioritering fra skraldemændenes side at sikre, at man selv og kollegerne overholder arbejdsmiljøreglerne, at arbejdstempoet sættes ned, og at der kun håndteres én beholder/container ad gangen, hvis de skal undgå unødigt nedslidning.

Der er bred enighed blandt skraldemændene om, at de strukturelle forhold i arbejdsmiljøet er blevet væsentlig forringet de seneste år og forsat bliver yderligere forringet. Dette skyldes bl.a. manglende fokus på arbejdsmiljøreglerne fra renovatørens side, og at udbudsrunderne medfører, at der hele tiden skal optimeres på tid og ressourcer. Skraldemændene har mange forslag til, hvad kommunen og renovatøren kan ændre for at skabe bedre strukturelle vilkår for deres arbejde, men samtidig meget få forslag til arbejdsrutiner, som skraldemændene selv kan ændre for at minimere/reducere deres grad af nedslidning. Dette kan have afgørende betydning for deres motivation for at forandre egne arbejdsrutiner. Tilsyneladende ændrer mange skraldemænd først arbejdsrutiner, hvis de er ramt af en skade eller har decideret smerter i forbindelse med arbejdet.

#### **Udsættelse for støv og andre organiske og uorganiske partikler**

Skraldemændenes udsættelse for støv udgør den største arbejdsmiljøstressfaktor/bekymring i relation til deres helbred, og disse bekymringer synes at fylde mere end bekymringer om nedslidning. Resultaterne fra projektets målinger af organiske og uorganiske partikler har vist, at skraldemændene er udsat for mange forskellige partikler i deres arbejdsmiljø. Derfor er det vigtigt, at alle, både renovatør og skraldemænd, bidrager til at sikre, at denne udsættelse holdes på et mindst muligt niveau, f.eks. ved at gardinerne bag på bilen altid er korrekt monteret, således at udsugningen virker optimalt, og at der i fremtiden arbejdes på løsninger, der fokuserer på at mindske deres udsættelse. Det



er sandsynligt, at mange forskellige typer af stoffer, bakterier og partikler tilsammen skaber en negativ "cocktaileffekt". Altså, at stofferne hver især ikke er så skadelige, men at deres samtidige eksponering bliver et problem. Derfor er det vigtigt at forsøge at reducere udsættelsen, der hvor eksponering bliver et problem og hvor det er muligt at reducere. Et af de områder, hvor skraldemændene selv har mulighed for at reducere udsættelsen, er gennem overholdelse af det eksisterende rygeforbud i førerhuset. Dette vil bidrage til en reduktion i skraldemændenes udsættelse for tobaksrøg og gammel røg. Selv om skraldemændene generelt ikke anser dét, at de er udsat for tobaksrøg i førerhuset som et problem, enten fordi de selv eller kolleger ryger i førerhuset, sammenlignet med hvad de i øvrigt er udsat for i deres arbejdsmiljø, så har de her en mulighed for selv at bidrage til at reducere deres udsættelse for sundhedsskadelige stoffer.

Resultaterne fra projektet har vist, at skraldemændene udsættes for en lang række mikroorganismer, der stammer fra skraldet eller er menneskebårne. De målte koncentrationer af mikroorganismer på skraldemændene og i førerhuse var markant højere end de udendørs referencemålinger, og der blev identificeret bakterier, som kan medføre mave-tarm-infektioner og svampe, der kan være associeret med luftvejsproblemer (nys og astma). Koncentrationer af både svampe, bakterier og endotoksin fra de personbårne målinger oversteg anbefalede grænseværdier. Et tiltag, der vil kunne nedsætte forekomsten af mikroorganismerne, er regelmæssig rengøring og udluftning af førerhuset. Ligeledes vil fokus på at nedsætte eksponeringen via regelmæssig håndvask/håndrengøring være et relevant indsatsområde, og at skraldemanden træder væk fra skraldebilen, når affaldsbeholderne tømmes.

### **Skraldemændenes vurdering af arbejdets nedslidende virkning**

Blandt skraldemændene på City Renovation er der generelt manglende erkendelse af deres risiko for nedslidning, til trods for at resultaterne fra de objektive målinger viste, at deres arbejdskrav og egen adfærd medfører stor risiko for nedslidning. Resultater fra spørgeskemaundersøgelsen og fra fokusgruppeinterviews viste, at der er stor forskel på, i hvilken udstrækning de vurderer deres arbejde som fysisk hårdt og nedslidende, samt hvorvidt de tager hensyn til dette i deres arbejdsrutiner. Nogle, især de yngre skraldemænd, mener ikke, at jobbet er nedslidende i en grad, der medfører, at de ikke er i stand til at kunne holde til det resten af deres arbejdsliv. Derfor er denne gruppe heller ikke særligt opmærksom på at passe på sig selv i deres arbejde.

Andre, både yngre og ældre skraldemænd, oplever at være bevidste om at passe på sig selv, da de mener, at arbejdet kræver dette, hvis de skal undgå for tidlig nedslidning. Tilsyneladende er deres oplevelse af at passe på sig selv ikke nødvendigvis i overensstemmelse med den adfærd, de praktiserer. Mange ændrer først arbejdsrutiner, når de mærker nedslidning og smerter på egen krop. For andre skraldemænd er skader, skavanker og smerter årsagen til, at de praktiserer en hensigtsmæssig adfærd og passer på sig selv.

### **Udbudsrunderne stresser**

I forhold til nedslidning og arbejdsrutiner nævnes udbudsrunderne og udliciteringen som et arbejdsforhold, der for mange skraldemænd synes opslidende og stressende og bidrager til at skabe stor usikkerhed blandt dem. Skraldemændene tror ikke på, at deres vilkår i fremtiden vil forbedres, hvis organiseringen med udbudsrunderne fortsætter. Flere fremhæver Frederiksberg Kommune som det gode eksempel på, at det kan lade sig gøre ikke at udlicitere renovationsopgaven. For skraldemændene "ville det optimale være at man siger stop, at de ikke kan blive ved at lægge mere på os. Måske

*skulle de endda tage noget fra os, men det er jo aldrig den vej det går, "de" skal bare tjene penge".*

Skraldemand, City Renovation

## Sundhedsadfærd

I det følgende diskuteres først resultaterne om skraldemændenes sundhedsadfærd, dernæst hvad de enkelte parter kan gøre for at forbedre denne.

*"Og jeg har det bare sådan, at en moderne skraldemand - og vi skriver 2015 - han drikker sgu ikke mere, han ryger ikke mere og han dyrker noget mere motion".*

Skraldemand, City Renovation

### Modsætning mellem oplevet og reel fysisk form

Resultaterne fra skraldemændenes fysiske tests viste, at der er et stort behov for at forbedre kondition for manges vedkomne, såvel som at der skal arbejdes med overvægt, som er en realitet for den overvejende del af skraldemændene. Når konditionen er lav og kropsvægten høj, udsættes hjerte og lunger for ekstra hård belastning, som bidrager til yderligere nedslidning hos den enkelte skraldemand. Flere skraldemænd har i projektperioden givet udtryk for, at da de startede som skraldemænd, tabte de sig, men over tid er vægten langsomt steget igen. Dette er sket i takt med at kroppen tilpasser sig arbejdet og dermed ikke længere udfordres på styrke, udholdenhed og kondition – kroppen befinder sig i et status quo. Når indtaget af kalorier ikke følger forbruget af kalorier, vil man automatisk øge kropsvægten.

I forbindelse med de fysiske tests blev flere skraldemænd overraskede over, at deres kondition var så dårlig, idet de jo på en almindelig arbejdsdag, som resultaterne viste, lever op til Sundhedsstyrelsens anbefalinger om at bevæge sig minimum 30 minutter om dagen, såvel som at gå minimum 10.000 skridt dagligt (24).

Til trods for resultaterne fra de fysiske tests gav flere skraldemænd, i forbindelse med fokusgruppeinterviewene, udtryk for at jobbet ikke påvirker deres sundhedsadfærd.

Andre fortæller også, at de træner en del i fritiden, og at de ikke ser arbejdet som en barriere for denne træning. Lige med undtagelse af dage, hvor:

*"Har det været meget hårde dage på arbejdet, så tager jeg ikke ud og laver noget".*

Skraldemand, City Renovation

Flere af skraldemændene træner på egen hånd i fritiden – dette gælder særligt de yngre skraldemænd. Få andre er startet op med en personlig træner i et lokalt træningscenter, efter projektet er startet og kondital, BMI og fedtprocent er målt.

Når kroppen er i status quo i forhold til konditionen og som resultat af, at den gængse skraldemand ofte er meget fysisk aktiv på arbejdet og meget stillesiddende i fritiden, vil kroppen ikke udsættes for nye udfordringer, og konditionen vil langsomt være nedadgående. Netop derfor er det vigtigt, at skraldemændene har fokus på deres krops sundhedstilstand og prioriterer styrke- og konditionstræ-

ning højt. Det er også vigtigt at have fokus på sund kost som et led i at forebygge eller reducere overvægten. I princippet er det op til den enkelte at sikre god fysisk form og indtage sund mad, ligegyldigt om man er skraldemand eller bankdirektør. Men hvis en virksomhed ønsker sunde medarbejdere, der har færre sygedage og samtidig vil sætte fokus på at forebygge/nedsætte unødigt slid på medarbejderens krop, så kan der med fordel argumenteres for, at træning og sund kost skal være en naturlig del af arbejdsdagen

Der er skraldemænd, der oplever at have behov for at træne i fritiden for at kunne holde til at varetage arbejdet, mens der er andre, der ikke træner i fritiden. De mener, at det er rart at få brugt kroppen på arbejdet, og det er tilstrækkeligt. Til trods for at de bevæger sig meget i løbet af arbejdsdagen, er mange af skraldemændene i dårlig kondition. I relation til om arbejdet som skraldemand påvirker deres sundhedsadfærd svarer flere ”nej, at jeg måske ikke er så sund, har ikke noget med mit arbejde at gøre, slet ikke. Jeg synes tværtimod, det er med til at gøre mig sundere. Hvis jeg bare sad i en lastbil hele dagen, så tror jeg godt, jeg kunne se lidt anderledes ud [...] Nu har jeg været her i otte år, og jeg synes ikke jeg har fået mere eller mindre ondt. Andre skraldemænd træner en del i fritiden og ser ikke arbejdet som en barriere for denne træning. Kun når der har været ekstra hårde dage på arbejdet, så tager de ikke til træning. Der er også skraldemænd, der har reduceret deres træningsmængde, efter de er startet med at arbejde som skraldemænd.

### **Fælles træning vs. 1 til 1-træning**

Skraldemændene er delt i to lejre. Der er de, som nyder fællesskabsfølelsen og som motiveres af at andre går i gang, mens der er andre, der gerne vil have en 1 til 1 kontakt f.eks. gennem en personlig træner der står til rådighed i et fitnesscenter og gerne som følge af en rabatordning via en virksomhedsaftale.

*Fordi jeg så gerne, at der har været mulighed for ressourcer, jeg ved godt at det koster nogle penge med noget egenbetaling. Men jeg så gerne noget med noget personlig træner, som jeg ved, at jeg selv har haft glæde af (...) I stedet for man skulle stå herude hvor alle kollegaerne står og glor og alt mulig andet. Så jeg ville gerne, at det var sket uden for huset.*

Skraldemand, City Renovation

Den gode løsning, hvor begge lejre – fællestræning vs. 1 til 1 træning – imødekommes, kunne være en form for stationstræning, hvor skraldemændene kunne støde til i takt med, at de kommer ind fra tur. Træningen varetages af en personlig træner, som tilpassede øvelserne efter den enkelte skraldemands behov og formåen. På den måde ville der kunne tages højde for skraldemandens egen forbedringspotentialer. Det at have en træner til rådighed, kan for mange synes som en forholdsvis dyr løsning, men set i lyset af at skavanker, smerter og evt. sygedage kan mindskes betydeligt, kan det måske blive en rentable løsning i sidste ende.

### **Tiden – den altoverskyggende faktor**

En generel barriere for at benytte de forskellige træningstiltag er, at skraldemændene kommer ind fra deres ruter på forskellige tidspunkter. Flere af skraldemændene giver udtryk for, at de gerne ville have deltaget i både onsdagstræningen og få lagt et træningsprogram hos den personlige træner, hvis tidspunktet havde passet bedre i forhold til deres arbejdstider. Samtidig giver flere udtryk for, at

de ikke vil vente på, at aktiviteten går i gang. Det samme gælder i forhold til "træningsbattlen". Skraldemændene på City Renovation ønskede på forhånd at planlægge de små battler mod hinanden, fremfor blot at fange hinanden i øjeblikket. Dette har syntes nødvendigt, da alle har travlt med at komme hjem, så snart de er færdige med dagens arbejdsopgaver. I forhold til træning opstår der hele tiden et modsætningsforhold – hvor skraldemændene på den ene side gerne vil deltage i træningen, men ikke er villige til at afsætte tiden til det, idet det handler om at komme hjem fra arbejdet hurtigst muligt.

Udover at skraldemændene har travlt, er deres forskellige arbejdstider medvirkende til, at det ikke kan lade sig gøre, at samle skraldemændene samtidigt. Det er derfor svært at tilbyde fælles aktiviteter, der gør det nemt for skraldemændene at deltage uden for meget ventetid.

### **Succesfuld morgenmad**

Generelt har der blandt skraldemændene været stor tilfredshed med morgenmadsordningen, der har været et let tilgængeligt tilbud til dem. Morgenmadsordningen har ikke på samme vis som tilbuddet om træning krævet en egen indsats fra skraldemændene og den lette tilgængelighed har tilsyneladende motiveret flere skraldemænd, der aldrig tidligere har spist morgenmad for at starte dagen med et sundt måltid.

Nogle fremhæver, at de direkte kan mærke, at de har fået mere energi ude på ruten. Andre der i forvejen spiste morgenmad derhjemme, finder det blot nemt og bekvemt at spise på City Renovation fremfor derhjemme. En mener desuden at have tabt sig efter at have skiftet myslien ud med havregryn.

Morgenmaden er en nem og forholdsvis billig løsning at tilbyde på arbejdspladsen. Det opleves som et ekstra gode for skraldemændene, som samtidig bidrager til at skabe glæde, fællesskab og bidrager til dels til en nedbrydning i det hierarki, som også eksisterer blandt skraldemændene. Desuden vil en sund og mættende morgenmad være med til at mindske interessen/behovet for et dagligt stop hos bageren og tilføre kroppen energi til dagens forestående arbejde.

### **Kostvejledning vil på sigt rykke på overvægten**

Få har benyttet projektets tilbud om kostvejledning. De, der har benyttet tilbuddet, udtrykker stor tilfredshed med muligheden for at få ny inspiration og at få "styr på kosten". For 2 af skraldemændene var ønsket om vægttab den største motivation. Ønsket om ny inspiration og ny viden i forhold til den mest hensigtsmæssige sammensætning af kosten har også været en motivationsfaktor, for at have taget imod tilbuddet.

Når sundheden prioriteres højere på arbejdspladsen, vil en sund kost være en naturlig del. For skraldemændenes vedkomne vil fokus være på morgenmad og evt. en sund og solid madpakke, der holder blodsukkeret stabilt på turen og dermed nedsætter trangen til søde sager ude på ruten. En madpakkeordning kan hurtigt blive en dyr løsning, men hvis skraldemanden selv står for at lave madpakken, vil et minikursus, hvor der gives redskaber og viden om den sunde madpakke, være en løsning.

### **Tilbud om rygestop**

Uafhængigt af om man har benyttet tilbuddet eller ej, synes alle det er en god idé at tilbyde rygestopkurser på arbejdspladsen. For nogle har muligheden og tilbuddet i sig selv været årsagen til, at de har taget imod det. For andre, der ikke har taget imod tilbuddet, har de primære argumenter været, at de ikke havde lyst til at stoppe, at de mente at kunne stoppe på egen hånd, eller at de ikke havde overskud til det pt.

På City Renovation, hvor en stor del af skraldemændene ryger, og der samtidig er mange skraldemænd, der giver udtryk for at de udsættes for tobaksrøg i arbejdstiden, kan røgfri arbejdstid (hvor det ikke er tilladt at ryge i arbejdstiden) på sigt være en løsning. Dog er det vigtigt også at prioritere et løbende tilbud om rygestop som et fast element, for dem der har lyst til at holde op med at ryge.

### **Rygning i bilerne og udsættelse for tobaksrøg i arbejdsmiljøet**

På City Renovation var det ikke tilladt at ryge i bilerne. Det er en regel, der er svær at håndhæve i praksis, fordi ledelsen ikke har mulighed for at holde styr på, hvad skraldemændene foretager sig ude på ruterne. Til trods for rygeforbuddet i bilerne er det tilsyneladende de faste skraldemænd, der afgør, om der skal ryges i bilen eller ej. Skraldemændene på City Renovation har primært kendskab til forholdene i deres egen bil og ikke så stort kendskab til det generelle omfang af rygning i bilerne. Nogle mener, at der burde blive slået hårdere ned på rygning i bilerne, hvor andre ikke ser det som et problem og mener i øvrigt, at rygning i bilerne er et lille problem sammenlignet med den øvrige forurening de er udsat for.

## Indfrielse af mål, succeskriterier og hensigt

I dette afsnit præsenteres, hvilke succeskriterier og mål der var opstillet i den oprindelige projektbeskrivelse, som er opnået i projektperioden. Samtidig vil vi se på projektets hensigt, og hvilke elementer der her er opnået.

Mål				
	Opnået	Delvist opnået	Ikke opnået	Bemærkning
Kortlægning af: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skraldemændenes sundhed, helbred og trivsel</li> </ul>	X			Via spørgeskema, fysiske tests, samtaler og observationer.
Parterne bliver enige om: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kortlægning af arbejdsmiljøet</li> <li>• Prioritering af løsninger til implementering</li> </ul>	X			På baggrund af observationer, samtaler, interviews og workshops har parterne sammen prioriteret, hvilke løsninger der skulle afprøves og evt. implementeres.
Parterne udgiver et løsningskatalog	X			Med udgangspunkt i projektet, interventionen, kortlægning og erfaringer, har Kræftens Bekæmpelse i samarbejde med parterne udgivet et katalog med erfaringer og anbefalinger.
Procesevaluering	X			Før, under og efter interventionen er der foretaget (fokusgruppe)interviews med skraldemændene. Endvidere er der ved hver workshop, samtale og aktiviteter blevet spurgt til processen og medarbejdertilfredsheden. Parterne i projektet er ligeledes blevet spurgt til processen i den afsluttende fase.

Succeskriterier				
	Opnået	Delvist opnået	Ikke opnået	Bemærkning
Alle medarbejdere deltager i interventionens workshops <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbejdsmiljø</li> <li>• Sundhedsadfærd</li> </ul>			X	Ledelsen i City Renovation valgte, at deltagelsen i projektet skulle foregå på frivillig basis. Derfor har det været svært at motivere alle skraldemænd og der har derfor været varieret deltagerantal til de forskellige arrangementer. 45 % af skraldemændene deltog ved hver de 2 workshops.
80 % deltager i fællesmøderne <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduktionsmøde</li> <li>• Præsentation af målinger</li> </ul>			X	Grundet den frivillige deltagelse blev dette succeskriterium ikke opnået. Ved introduktionsarrangementet deltog knap 75 % af skraldemændene, mens der ved den samlede præsentation af alle målinger deltog under halvdelen af skraldemændene.
Stort ejerskab til projektet blandt medarbejderne		X		Der har været stort ejerskab blandt de skraldemænd, som har deltaget i projektets forskellige elementer, men lidt under halvdelen af skraldemændene ikke har ønsket at være en del af projektet af forskellige årsager – de fleste begrundet i den ekstra tid det har krævet indimellem. Til trods for dette synes hele 94 % af skraldemændene, at projektet var en god idé (resultat fra spørgeskemaet).
Tilfredshed med nye tiltag		X		Generelt har der været stor tilfredshed blandt de deltagende skraldemænd. Dog var der blandet modtagelse af træningselementerne, som krævede en del tid, før de for alvor vakte interesse. Derudover brugte mange de forskellige hjemkomsttidspunkter som en begrundelse for ikke at deltage.
Interventionen implementeres i hverdagen – oplevet som: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbedret arbejdsmiljø</li> <li>• Forbedret trivsel</li> <li>• Forbedret arbejdsglæde</li> <li>• Ny arbejdsstruktur</li> </ul>			X	Idet skraldemændene som følge af udbudsrunderne blev flyttet til ny renovatør, som ikke har været en del af projektet, er det ikke lykkedes at videreføre de afprøvede elementer fra interventionen i hverdagen. De skraldemænd, der har afprøvet fodstøtpepaneller og låg-i-låg har forsat disse nye tiltag implementeret i deres distrikt.
Afledte effekter af interventionens implementering oplevet som: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Færre nedslidningssymptomer</li> <li>• Lavere oplevet fysisk anstrengelse i arbejdet</li> <li>• Oplevet forbedret sundhed</li> <li>• Indførelse af rygepolitik</li> <li>• Bedre fysisk form</li> <li>• Øget indtag af fuldkorn</li> </ul>		X		4 skraldemænd, som har fået implementeret låg-i-låg og fodstøtpepaneller, har oplevet færre smerter og dermed formentligt færre nedslidningssymptomer. De 4 skraldemænd, der lykkedes med et rygestop, har oplevet en klar forbedring på deres oplevede sundhed. Ca. halvdelen af skraldemændene har øget deres daglige indtag af fuldkorn ifm. fast indtag af morgenmad på arbejdspladsen i interventionsperioden.
Advisory Board etableres	X			Advisory Boardet er etableret og der er afholdt 2 møder. Følgende parter deltager: NFA, 3F, Københavns Kommune, City Renovation, Kræftens Bekæmpelse og der arbejdes forsat på at flere skal deltage – heriblandt Dansk Industri og Pension Danmark der begge har meldt deres ønske om fremtidig deltagelse.

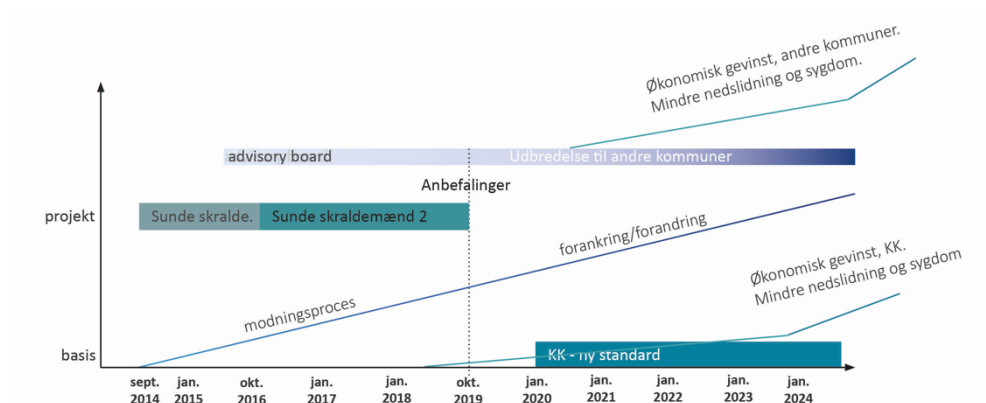
De overordnede mål er altså opnået, mens enkelte succeskriterier enten kun delvist eller ikke er opnået.

Undervejs i projektet har den københavnske renovationsbranche været ramt af arbejdsnedlæggelser med afsæt i den nye udbudsrunde. Strejken ramte midt i interventionsperioden, som derfor blev lidt forsinket. Desværre havde dette en negativ effekt på skraldemændenes deltagelse i nogle af tiltagene. Endvidere har der i sidste 1/3 af projektperioden været virksomhedsoverdragelse, hvilket har betydet at de involverede skraldemænd i projektet er flyttet fra City Renovation til City Container. Dette har også haft indflydelse på skraldemændene og skabt en dalende motivation i forhold til deltagelse i de frivillige aktiviteter. På baggrund af denne viden kan det anbefales, at interventioner i renovationsbranchen placeres i videst muligt omfang, så de ikke forstyrres af udbudsrunder og virksomhedsoverdragelser. Eller at der netop tages højde for, hvad denne virkelighed vil betyde for udbytte og tidsperspektivet.

Hensigten med projektet har været at komme ind på skraldemændene såvel som branchen, opnå stor viden om skraldemændenes hverdag, arbejdsmiljø, sundhed og ligeledes at forstå hele branchens virke. Dette er bestemt opnået i høj grad, og vi besidder i dag stor viden på området.

Vi har hele tiden arbejdet ud fra tesen, at det er arbejdsmiljøet, der skal skrues på for at ændre skraldemændenes vilkår. Her tænkes i særlig grad på deres nedslidning og generelle sundhed. I dag er arbejdsmiljøet så fysisk hårdt, at skraldemændene på daglig basis langsomt nedslides, og et eventuelt overskud til at forbedre egen sundhed er manglende grundet den fysiske træthed, der tyngder dem dagligt.

Vi har derfor også fra start set det som et nødvendigt element at tænke indsatsen på området som "et langt sejt træk". Altså er et halvandet årigt projekt langt fra nok, når der er tale om at ændre hele kulturen og vanerne i skraldebranchen. Der skal formentligt en række af indsatser til for at nå i mål.



Figur 11: Oversigt over hensigten med "det lange seje træk"

Med "Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning" er vi kommet ind under huden på branchen og skraldemændene. Vi har formået at samle alle parter om et bord, hvilket er en stor sejr i en branche hvor faste roller, hierarki osv. spiller en stor rolle og ikke sådan lige laves om.



## Konklusion

Målinger og observationer af skraldemændenes arbejdsmiljø og arbejdskrav viste, at de arbejdede med en relativ gennemsnitlig pulsbelastning på 38 %, hvilket er på grænsen til, at arbejdet er nedslidende, og 5 skraldemænd arbejdede over grænseværdien for nedslidende pulsbelastning. I fritiden lå den gennemsnitlige pulsbelastning på 27 % og 69 % af fritiden foregik i enten siddende eller liggende position, hvilket kan indikere et stort behov for restitution og hvile. I arbejdstiden går skraldemændene over 9500 skridt i gennemsnit og går i alt over 15.000 skridt i løbet af dagen. Kun én skraldemand havde forhøjet blodtryk. Der er stor forskel på, hvilke belastninger skraldemændene udsættes for, afhængig af typen af affald de kører med. Observationerne af arbejdsopgaverne viste bl.a., at skraldemændene ikke bruger hjælpemidlerne (lifte, slidsker mv.) hver gang de er til stede.

Den højeste eksponering for svampe og bakterier fandt sted under selve aflæsningen af husholdningsaffald. De blev bragt med ind i skraldebilens førerhus – sandsynligvis med arbejdstøjet, hvor eksponeringen var 10 til 50 gange højere end i almindelige danske boliger. Skraldemændene blev samlet set eksponeret for 38 forskellige arter af levende bakterier igennem en arbejdsdag med en eksponering på op til  $4.8 \times 10^4$  bakterier/m<sup>3</sup>. En andel af disse bakterier kan være infektiøse og give diarré.

Den overvejende del af skraldemændene var enten overvægtige (47 %) eller svært overvægtige (28 %). Den overvejende del af skraldemændene havde et taljemål over 94 cm, som medfører en øget risiko for livsstilssygdomme. 61 % havde et lavt kondital, og dette set sammen med den store andel af overvægtige er med til bidrage til yderligere nedslidning. 47 % ryger enten hver dag eller en gang imellem. Der var en succesrate på 80 % i forhold til rygestop. Mange skraldemænd er udsat for tobaksrøg i førerhuset, men har ikke lyst til at blande sig i kollegernes rygning.

Projektet har vist, at den største barriere for at lykkes med forandringer inden for arbejdsmiljø og sundhedstiltag på arbejdspladsen for skraldemænd er et af de grundlæggende arbejdsvilkår; akkordarbejdet. Akkordarbejdet har nemlig betydning for skraldemændenes tid og kultur. Det er vanskeligt at pege på, om det er akkorden i sig selv der har skabt kulturen, eller om det er mulighederne ved akkordarbejdet, der har tiltrukket en bestemt type medarbejdere. Men undersøgelsen har vist, at hovedparten af skraldemændene "går på arbejde for at arbejde" og prioriterer at komme hurtigst muligt hjem igen, når arbejdet er veloverstået.

Dette forhold spiller derfor en afgørende rolle for deres arbejdsrutiner og deres motivation for at ændre dem. Det spiller også en afgørende rolle i forhold til manges fravalg af træning og andre initiativer i arbejdstiden. Skraldemændene er en uhomogen gruppe, der har meget forskelligt syn på deres behov for "hjælp" til, dels at ændre sundhedsadfærd, dels at ændre arbejdsrutiner. Det betyder, at de, der ikke selv oplever at have et behov for "hjælp", ikke har været særligt engagerede i interventionerne inden for både arbejdsmiljø og sundhed. Et opmærksomhedspunkt i fremtidige interventioner til denne målgruppe vil derfor være, at der udvikles differentierede indsatser, eller at indsatserne prioriteres til udvalgte målgrupper, og der er fokus på, at indsatserne tager lang tid at implementere og forankre.

Tidsaspektet og det at have opfattelsen af at have konstant travlt ligger dybt i skraldemændenes kultur. Der skal således en ændring til i både kultur og arbejdsvilkår, hvis denne opfattelse af tiden og

normen om, at arbejdet skal udføres hurtigst muligt, skal ændres. Det at skraldemændene har travlt, når de arbejder, har deres forskellige arbejdstider og variation i hvornår de er færdige med arbejdet har været medvirkende årsag til, at det ikke har været muligt at få samlet samtlige skraldemænd samtidigt i projektperioden. Dette har medført, at det har været umuligt at opnå tilfredsstillende deltagelse i projektets fælles aktiviteter f.eks. foredrag og workshops om sundhed og arbejdsmiljø, fællesmøder, tilbud om fælles fysisk træning osv.

Skraldemændene har stor indflydelse på hinanden, og projektet har erfaret, at de til tider kan have negativ indflydelse på hinandens deltagelse i initiativer som nærværende projekt. Men denne indflydelse vil også kunne vendes til, at de kan have positiv indflydelse på hinanden, hvilket også kom til udtryk i en del af projektets tiltag, hvor de mest engagerede skraldemænd gik forrest og fik nogle af de øvrige overtalt til at deltage og engagere sig. Der skal i fremtidige tiltag rettes særlig opmærksomhed på denne påvirkning af skraldemændene indbyrdes. De skraldemænd, der finder det relevant og nærværende at arbejde aktivt for at forbedre deres arbejdsmiljø (reducere arbejdstempo og belastning) og egen sundhedsadfærd, og som samtidig nyder respekt og har indflydelse i gruppen, skal hurtigt udpeges, så de kan gå forrest i fremtidige lignende initiativer. Der vil derved være større chance for at tiltagene lykkes, og der opnås tilfredsstillende opbakning og deltagelse.

Generelt har skraldemændene været positive om projektet og indsatserne, men langt fra alle har fundet det interessant og vigtigt at deltage i projektets aktiviteter. På trods heraf har mange stadig fundet projektet relevant og især for kollegerne. Der kan stilles spørgsmålstegn ved, hvilken forandring man kan forvente på denne forholdsvis korte projektperiode, som nærværende projekt har været (halvandet år).

De forandringer, projektet har bidraget til at skabe for skraldemændene og den positive indstilling og tillid, der generelt har været hos skraldemændene til projektet, kan synes at danne et godt fundament for det videre forandringsarbejde inden for både arbejdsmiljø og sundhedsadfærd, til trods for at projektet nu er formelt afsluttet.

## Perspektivering

Adfærdsændringer både inden for arbejdsmiljø og sundhed er ofte svære og tager tid. Når vi taler om skraldemænd og den mangeårige arbejdskultur, der ligger bag, må det erkendes, at der er tale om længere tid. Det er nødvendigt, at bruge tid til at "komme ind under huden på dem" og blive "en del af flokken". Det blev derfor hurtigt en realitet, at der skulle en ekstra indsats til for at komme i mål med projektet. Projektteamet har derfor prioriteret at være til stede på City Renovation fast 1 dag om ugen. På den måde blev det muligt for projektteamet at blive en naturlig og integreret del af medarbejderstaben. En ekstra gevinst herved var, at projektteamet ikke blev anset for en flok kloge akademikere, der ville gøre sig kloge på et felt, de ikke arbejder i til dagligt, men derimod en gruppe, som på bedste vis forsøgte at forstå skraldemændenes hverdag og gerne prøvede jobbet på egen krop samt brugte den gængse omgangstone, der er i renovationsbranchen. Set i bakspejlet har denne prioritet været af stor betydning set i forhold til de opnåede resultater. Altså er tid, engagement og synlighed alfa og omega, når der skal interveneres i renovationsbranchen.

Det har taget tid at opnå tilstrækkeligt kendskab til de komplicerede forhold, der gør sig gældende mellem de involverede parter i renovationsbranchen samt at vinde skraldemændenes tillid og få dem overbevist om, at projektet er tænkt som en del af en større helhed, der skal bidrage til at skabe de nødvendige forandringer i renovationsbranchen på sigt, og at det derfor har været vigtigt at få flest mulige til at involvere sig i projektets tiltag. Det har været vigtigt i nærværende projekt og vil ligeledes være det i fremtidige tiltag, at italesætte tidsperspektivet i et sådan forandringsarbejde over for skraldemændene så de får en realistisk forståelse af og ser projektets resultater som succesfulde og som et skridt på vejen, der kan motivere til yderligere forandringer på længere sigt – men det kræver også en stor indsats fra dem selv.

Det kan også diskuteres, om *et projekt* kan rumme alle skraldemændene? Et opmærksomhedspunkt i fremtidige interventioner til denne målgruppe kunne være at udvikle mere differentierede indsatser til målgruppen eller prioritere indsatser til udvalgte målgrupper, eller at gøre de vigtigste af projektets aktiviteter obligatoriske for at sikre at skraldemændene deltager. Det er dog yderst vigtigt, at "vi" ikke slipper skraldemændene nu, for der er behov for indsatser og projekter, der bidrager til at forbedre deres arbejdsmiljø og sundhedsadfærd for at forebygge unødigt nedslidning.

## Udvikling af idékatalog til det fremadrettede arbejde i renovationsbranchen

Kræftens Bekæmpelse har i samarbejde med projektets parter udarbejdet et idékatalog på baggrund af projektets resultater. Kataloget indeholder 9 anbefalinger og er tænkt som et redskab, som renovationsbranchens parter (renovatør, kommune, fagforening og skraldemænd) fremadrettet kan hente inspiration i og arbejde konkret ud fra, når man ønsker at arbejde med forbedring af skraldemændenes arbejdsmiljø og sundhed.

De 9 anbefalinger fra kataloget er som følger:

- *Fasthold fokus på et godt arbejdsmiljø, muskel-skeletbesvær og undgå tidlig nedslidning.*
- *Afprøv og implementer strukturelle forandringer og inddrag skraldemændene.*
- *Fokus på sunde medarbejdere. Indfør obligatorisk fysisk aktivitet og andre sundhedstilbud i arbejdstiden.*

- *Håndhæv rygeforbuddet i førerhuset og indfør røgfri arbejdstid.*
- *Implementer tiltag, der forbedrer hygiejnen i førerhusene.*
- *Vær opmærksom på hvilken kultur, der bæres videre til nye medarbejdere.*
- *Øg oplysning om korrekt håndtering af affald.*
- *Etabler et fælles forum, hvor alle parter mødes.*
- *Arbejd hen imod en jobudvidelse ved fremtidig tilrettelæggelse af arbejdsorganisering.*

Idékataloget kan downloades på: [www.sundeskraldemaend.dk](http://www.sundeskraldemaend.dk)

Som tidligere omtalt er det nødvendigt at arbejde med "det lange seje træk" for at nå helt i mål og for at forbedre skraldemændenes arbejdsmiljø og arbejdsvilkår.

Det er derfor nødvendigt at sætte flere initiativer i gang. På baggrund af erfaringerne og anbefalingerne fra "Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning" foreslår Kræftens Bekæmpelse, at der bør afprøves en ny og formentligt længere arbejdsdag – "den gode arbejdsdag", hvor det ikke er tiden, der presser skraldemændene til at tage de u hensigtsmæssige valg, men hvor der i stedet er plads til at bruge mere tid til udførelsen af arbejdet. Således vil skraldemændene undgå at føle sig pressede til at gå med flere skraldespande ad gangen, løbe hastigt afsted, manglende anvendelse af hjælpermidler osv. Samtidig vil det være muligt at afsætte tid til sund morgenmad, træning og ikke mindst rengøring af førerhuse, så de sundhedsmæssige aspekter også inddrages.

En længere arbejdsdag, som afprøves over en længere periode, kan derved bidrage til at skabe nye vaner og en ny kultur blandt skraldemændene. Tilrettelægges arbejdsdagen, så det giver mening for den enkelte skraldemand over tid, vil der være stor sandsynlighed for, at det kan brede sig til de øvrige skraldemænd i branchen.

Kort sagt er det altså nødvendigt med flere projekter, hvor nye elementer til forbedring af arbejdsmiljø og sundhedsadfærd langsomt implementeres i skraldemændenes hverdag og ikke mindst i skraldebranchen generelt, da det hen ad vejen også vil kræve ændringer i overenskomster, udbud osv.

## Publikations- og produktliste

### Videnskabelige artikler

#### **Waste workers' exposure to airborne fungal and bacterial species in the truck cab and during waste collection**

Anne Mette Madsen\*, Taif Alwan, Anders Ørberg, Katrine Uhrbrand and Marie Birk Jørgensen  
The National Research Centre for the Working Environment Lersø Parkallé 105 DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark.

Accepted in Annals of Occupational Hygiene

### Videnskabelige præsentationer

Konference: Occupational Hygiene 2016.

Titel: Outdoor Work Exposure Influences Waste Collection Workers' Exposure to Airborne Fungal and Bacterial Species in Cabins

Oplægsholder: **Anne Mette Madsen** *National Research Centre for the Working Environment*

### Publikationer

#### **Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning – et katalog med erfaringer og anbefalinger**

Elektronisk version: [www.sundeskraldemaend.dk](http://www.sundeskraldemaend.dk)

Kataloget er udsendt til:

- Alle involverede parter i projektet inkl. de involverede skraldemænd
- Tillidsrepræsentanter for skraldemænd i Danmark
- Renovatører i Danmark
- Alle chefer for renovationsområdet i alle landets kommuner
- Samt til øvrige der interesseret har henvendt sig

### Populære artikler

- Artikel på Arbejds miljøviden.dk: <http://www.arbejdsmiljoviden.dk/Aktuelt/Nyheder/2016/01/19-Skraldemaend-i-fare>
- Artikel i Arbejds miljøviden udkommer 19. april 2016
- Artikel i Fagbladet Teknik og Miljø maj 2016
- Artikel sendes til 3F's fagblad i april 2016

### Præsentationer

Mundtlige:

- **Arbejds miljøforskningsfondens årskonference** januar 2016
- **Folkesundhedsdagene** september 2015
- **Københavns Kommune, Teknik & Miljøforvaltningen – Byens Drift** maj 2015
- **Københavns Kommune, Teknik & Miljøforvaltningen – Affald & Genbrug** februar 2015

Skriftlige:

- **Poster ved Arbejds miljøforskningsfondens årskonference januar 2015**

#### Websites

- [www.sundeskraldemaend.dk](http://www.sundeskraldemaend.dk)
- [www.facebook.com](https://www.facebook.com) profil: Sunde skraldemænd – herunder den lukkede gruppe Sunde skraldemænd for de involverede skraldemænd i projektet.

## Referenceliste

- 1) Kjølner M et al. (2007). Folkesundhedsrapporten Danmark – Kapitel 24: Arbejdsmiljø. København: Statens Institut for Folkesundhed.
- 2) Upublicerede data fra Det nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Holtermann A.
- 3) Korshøj M (2013). A 24-h assessment of physical activity and cardio-respiratory fitness among female hospital cleaners: A pilot study. *Ergonomics* 56: 935-943.
- 4) Holtermann A, Mortensen OS, Burr H, Søgaard K, Gyntelberg F, Suadicani P (2010). Fitness, work and leisure-time physical activity, and ischaemic heart disease and all-cause mortality among men with pre-existing cardiovascular disease. *Scandinavian Journal of Work & Environmental Health*, 36:366-372
- 5) Holtermann A, Mortensen OS, Søgaard K, Gyntelberg F, Suadicani P (2012). Risk factors for ischaemic heart disease - mortality among men with different occupational physical demands. A 30-year prospective cohort study. *BMJ Open*. 4;2(1):e000279
- 6) Sundhedsstyrelsen (2010). Den nationale sundhedsprofil 2010 – hvordan har du det? København.
- 7) Baadsgaard M & Brønnum-Hansen (2011). Social ulighed i levetiden. København: Arbejderbevægelsens Erhvervsråd og Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet
- 8) Baadsgaard M og Brønnum-Hansen H (2007). Tendens til stigende social ulighed i levetiden. København: Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet
- 9) Dalton SO et al. (2008). CANULI – Social Inequality in Cancer Incidence and Survival in Denmark. *Eu J Cancer*, 44 (14), pp. 1943
- 10) Pension Danmark (2013). Telefoninterview.
- 11) Brage S, Brage N, Franks PW, et al. Reliability and validity of the combined heart rate and movement sensor Actiheart. *Eur J Clin Nutr* 2005;59 (4):561-70.
- 12) Korshøj M, Skotte JH, Christiansen CS, et al. Validity of the Acti4 software using ActiGraph GT3X+accelerometer for recording of arm and upper body inclination in simulated work tasks. *Ergonomics* 2014;57 (2):247-53.
- 13) Skotte J, Korshøj M, Kristiansen J, et al. Detection of physical activity types using triaxial accelerometers. *J Phys Act Health* 2014;11 (1):76-84.
- 14) Sundhedsstyrelsen. Fysisk Aktivitet - håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen, Center for Forebyggelse 2003.
- 15) Bonjer F. Encyclopedia of Occupational Health and Safety. 2nd edition ed. Geneva: International Labour Organisation 1971:458-60.

- 16) Wu HC, Wang MJ. Relationship between maximum acceptable work time and physical workload. *Ergonomics* 2002;**45** (4):280-9.
- 17) Bang L, Christensen K. Diagnostisk blodtryksmåling på døgnbasis, hjemme og i konsultation. Dansk Hypertensionsselskab 2006.
- 18) Baumgart P, Kamp J. Accuracy of the SpaceLabs Medical 90217 ambulatory blood pressure monitor. *Blood Press Monit* 1998;**3** (5):303-7.
- 19) O'Brien E, Parati G, Stergiou G. Ambulatory blood pressure measurement: what is the international consensus? *Hypertension* 2013;**62** (6):988-94.
- 20) Kuijer PP, van der Beek AJ, van Dieen JH, *et al.* Effect of the number of two-wheeled containers at a gathering point on the energetic workload and work efficiency in refuse collecting. *Appl Ergon* 2002;**33** (6):571-7.
- 21) Kuijer P. Effectiveness of interventions to reduce workload in refuse collectors (PhD thesis). *Coronel Institute for Work, Environment & Health, AMCOGG: Center for Research into Health and Health Care, Academic Medical Centre/University of Amsterdam, 2002.*
- 22) Kuijer PP, Frings-Dresen MH. World at work: refuse collectors. *Occup Environ Med* 2004;**61** (3):282-6.
- 23) Busck O. RASK Renovation: Evaluering, resultater og erfaringer. Teknologisk Institut 2010.
- 24) Schibye B, Sogaard K, Martinsen D, *et al.* Mechanical load on the low back and shoulders during pushing and pulling of two-wheeled waste containers compared with lifting and carrying of bags and bins. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2001;**16** (7):549-59.
- 25) de Looze MP, Stassen AR, Markslag AM, *et al.* Mechanical loading on the low back in three methods of refuse collecting. *Ergonomics* 1995;**38** (10):1993-2006.
- 26) Kuijer PP, Hoozemans MJ, Kingma I, *et al.* Effect of a redesigned two-wheeled container for refuse collecting on mechanical loading of low back and shoulders. *Ergonomics* 2003;**46** (6):543-60.
- 27) Laursen B, Schibye B. The effect of different surfaces on biomechanical loading of shoulder and lumbar spine during pushing and pulling of two-wheeled containers. *Appl Ergon* 2002;**33** (2):167-74.
- 28) Hoozemans MJ, van der Beek AJ, Frings-Dresen MH, *et al.* Low-back and shoulder complaints among workers with pushing and pulling tasks. *Scand J Work Environ Health* 2002;**28** (5):293-303.
- 29) Olsen O. Hvidbog om risikofaktorer knyttet til fysisk tungt arbejde – Resume og hovedkonklusioner. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø 2009.
- 30) Frings-Dresen MH, Kemper H, Stassen A. Guidelines for energetic load in three methods of refuse collecting. *Ergonomics* 1995:2056-64.
- 31) Arbejdstilsynet. AT-Vejledning - Indretning og brug af dagrenovationssystemer. Arbejdstilsynet 2009.
- 32) Greiner BA, Krause N, Ragland D, *et al.* Occupational stressors and hypertension: a multi-method study using observer-based job analysis and self-reports in urban transit operators. *Soc Sci Med* 2004;**59** (5):1081-94.



- 33) Kuijer PP, Frings-Dresen MH. World at work: refuse collectors. *Occup Environ Med* 2004;**61** (3):282-6.
- 34) Hansen J, Petersen A, Tinggaard M, *et al.* Kortlægning af risiko for kræft (1970-2003) blandt ansatte indenfor bus-, taxi-, og vognmands-virksomhed, samt flytteforretning, postvæsen og renovation, mv. i Danmark. Institut for Epidemiologisk Kræftforskning, Kræftens Bekæmpelse 2008.
- 35) Kuijer PP, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. Health and safety in waste collection: Towards evidence-based worker health surveillance. *Am J Ind Med* 2010;**53** (10):1040-64.
- 36) Madsen AM, Zervas A, Tendal K, *et al.* Microbial diversity in bioaerosol samples causing ODS compared to reference bioaerosol samples as measured using Illumina sequencing and MALDI-TOF. *Environ Res* 2015;**140**:255-67.
- 37) Brugge D, Durant JL, Rioux C. Near-highway pollutants in motor vehicle exhaust: a review of epidemiologic evidence of cardiac and pulmonary health risks. *Environ Health* 2007;**6**:23.
- 38) Gan WQ, Tamburic L, Davies HW, *et al.* Changes in residential proximity to road traffic and the risk of death from coronary heart disease. *Epidemiology* 2010;**21** (5):642-9.
- 39) Gauderman WJ, Vora H, McConnell R, *et al.* Effect of exposure to traffic on lung development from 10 to 18 years of age: a cohort study. *Lancet* 2007;**369** (9561):571-7.
- 40) Jerrett M, Finkelstein MM, Brook JR, *et al.* A cohort study of traffic-related air pollution and mortality in Toronto, Ontario, Canada. *Environ Health Perspect* 2009;**117** (5):772-7.
- 41) Laden F, Hart JE, Smith TJ, *et al.* Cause-specific mortality in the unionized U.S. trucking industry. *Environ Health Perspect* 2007;**115** (8):1192-6.
- 42) McConnell R, Berhane K, Yao L, *et al.* Traffic, susceptibility, and childhood asthma. *Environ Health Perspect* 2006;**114** (5):766-72.
- 43) World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva. World Health Organization. 2000
- 44) Åstrand, P-O and Ryming, I. A nomogram for calculation of anerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work. *J Appl Physiol* 7:218-221, 1954.
- 45) May C, Finch T, *et al.* Understanding the implementation of complex interventions in health care: the normalization process model. *BMC Health Services Research* 7:148, 2007.
- 46) Garrido M, Bittner C, Harth V, *et al.* Health status and health-related quality of life of municipal waste collection workers – a cross-sectional survey. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2015.
- 47) Lütters F, Burdorf A, Kuiper J, *et al.* Model for the work-relatedness of low-back pain. *Scand J Work Environ Health* 2003.
- 48) Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, *et al.* Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scand J Work Environ Health* 1999;**25** (5):387-403.
- 49) Korshoj M. Physical work demands and fitness - Effects on risk factors for cardiovascular disease from a randomized controlled trial among cleaners. *PhD thesis*. Department of Nutrition, Exercise

and Sports, University of Copenhagen. National Research Centre for the Working Environment. Institute of Sports and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark 2015.

50) Leider PC, Boschman JS, Frings-Dresen MH, *et al.* Effects of job rotation on musculoskeletal complaints and related work exposures: a systematic literature review. *Ergonomics* 2015;**58** (1):18-32.

51) Nielsen B, Nielsen E, Breum N. Seasonal variation in bio-aerosol exposure during bio-waste collection and measurements of leaked percolate. *Waste Manage Res* 2000:64-72.

52) Hu Y, He LH, Xiao D, *et al.* Bacterial flora concurrent with *Helicobacter pylori* in the stomach of patients with upper gastrointestinal diseases. *World journal of gastroenterology: WJG* 2012;**18** (11):1257.

53) Regalado NG, Martin G, Antony SJ. *Acinetobacter lwoffii*: bacteremia associated with acute gastroenteritis. *Travel medicine and infectious disease* 2009;**7** (5):316-7.

54) Remold SK, Brown CK, Farris JE, *et al.* Differential habitat use and niche partitioning by *Pseudomonas* species in human homes. *Microbial Ecology* 2011;**62** (3):505-17.

55) Bogaerts P, Bouchahrouf W, Lissoir B, *et al.* IMP-13-producing *Pseudomonas monteilii* recovered in a hospital environment. *Journal of antimicrobial chemotherapy* 2011:dkr294.

56) Perz JF, Craig AS, Stratton CW, *et al.* *Pseudomonas putida* septicemia in a special care nursery due to contaminated flush solutions prepared in a hospital pharmacy. *J Clin Microbiol* 2005;**43** (10):5316-8.

57) Heym B, Gehanno P, Friocourt V+, *et al.* Molecular detection of *Cellulosimicrobium cellulans* as the etiological agent of a chronic tongue ulcer in a human immunodeficiency virus-positive patient. *J Clin Microbiol* 2005;**43** (8):4269-71.

58) Behbod B, Sordillo JE, Hoffman EB, *et al.* Wheeze in infancy: protection associated with yeasts in house dust contrasts with increased risk associated with yeasts in indoor air and other fungal taxa. *Allergy* 2013;**68** (11):1410-8.

59) Vesper S, Barnes C, Ciaccio CE, *et al.* Higher environmental relative moldiness index (ERMI) values measured in homes of asthmatic children in Boston, Kansas City, and San Diego. *Journal of Asthma* 2013;**50** (2):155-61.

60) Frankel M, Beko G, Timm M, *et al.* Seasonal variation of indoor microbial exposures and their relations to temperature, relative humidity and air exchange rates. *Appl Environ Microbiol* 2012;**78**:8289-97.

61) Goebes MD, Boehm AB, Hildemann LM. Contributions of foot traffic and outdoor concentrations to indoor airborne *Aspergillus*. *Aerosol Science and Technology* 2011;**45** (3):352-63.

62) Millington WM, Corden JM. Long term trends in outdoor *Aspergillus*/*Penicillium* spore concentrations in Derby, UK from 1970 to 2003 and a comparative study in 1994 and 1996 with the indoor air of two local houses. *Aerobiologia* 2005;**21** (2):105-13.

63) Scheff PA, Paulius VK, Curtis L, *et al.* Indoor air quality in a middle school, Part II: Development of emission factors for particulate matter and bioaerosols. *Appl Occup Environ Hyg* 2000;**15** (11):835-42.

64) Garrett MH, Rayment PR, Hooper MA, *et al.* Indoor airborne fungal spores, house dampness and associations with environmental factors and respiratory health in children. *Clin Exp Allergy* 1998;**28**:459-67.

## Bilag

Bilag 1: Oversigt over informanter i procesevalueringen

Bilag 2: Indledende spørgeskema

**Bilag 1: Oversigt over informanter i procesevalueringen**

<b>Informant (Interviewet i runde)</b>	<b>Alder</b>	<b>Anciennitet</b>	<b>Jobfunktion (Tidligere beskæftigelse)</b>
<b>Informant 1 (R 1)</b>	27 år	8 år	Papir
<b>Informant 2 (R 1 &amp; 3)</b>	53 år	5 år	Trekammerbil
<b>Informant 3 (R 1 &amp; 2)</b>	25 år	8 mdr.	R 1 = Løs-løs, R 2= Pap (Tidligere murer)
<b>Informant 4 (R 1)</b>	29 år	11 år	Dagrenovation
<b>Informant 5 (R 1)</b>	51 år	11 år	Dagrenovation (Tidligere Bager)
<b>Informant 6 (R 1 &amp; 3)</b>	40 år	8 år	Dagrenovation
<b>Informant 7 (R 1)</b>	33 år	8 år	Dagrenovation (Ansæt i lufthavnen)
<b>Informant 8 (R 1 &amp; 3)</b>	26 år	3 år	Fast afløser
<b>Informant 9 (R 1 &amp; 3)</b>	52 år	8 år	Dagrenovation (Driver landbrug som bibeskæftigelse)
<b>Informant 10 (R 2)</b>	52 år	1 år	Løs løs (Tidligere socialrådgiver)
<b>Informant 11 (R 2)</b>	50 år	16 år	Dagrenovation

<b>Informant 12 (R 2)</b>	36 år	12 år	Dagrenovation
<b>Informant 13 (R 2)</b>	39 år	8 år	Stor skrald (Tidligere ansat i lufthavnen)
<b>Informant 14 (R 2)</b>	46 år	15 år	Storskrald
<b>Informant 15 (R 2)</b>	33 år	1 år Praktikant	Storskrald
<b>Informant 16 (R 2)</b>	32 år	6 år	Dagrenovation (Står vagt på en speedwaybane som bibeskæftigelse)
<b>Informant 17 (R 2)</b>	27 år	2 mdr.	Løs-løs (Tidligere bilsælger)
<b>Informant 18 (R 2)</b>	26 år	6 mdr.	Papir (Tidligere synet biler)
<b>Informant 19 (R 3)</b>	29 år	8 år	Fast afløser (Tidligere lastbilchauffør)
<b>Informant 20 (R 3)</b>	41 år	9 år	Dagrenovation (Tidligere ansat i lufthavnen)
<b>Informant 21 (R 3)</b>	36 år	4 år	El-skrot
<b>Informant 22 (R 3)</b>	31 år	11 år	Dagrenovation

## Bilag 2: Indledende spørgeskema

Velkommen til det indledende spørgeskema i projekt "**Sunde skraldemænd**" på City Renovation.

Vi er meget glade for, at du vil deltage i spørgeskemaundersøgelsen.

Dine svar har stor betydning. Spørgsmålene handler om dit arbejdsmiljø, dit helbred, din sundhed og livsstil. Det tager mellem 15 og 20 minutter at udfylde skemaet.

Du kan trygt udfylde spørgeskemaet. Alle oplysninger behandles fortroligt og resultaterne præsenteres kun som anonyme tabeller for alle medarbejdernes besvarelser samlet. Ingen på City Renovation får adgang til de enkelte besvarelser.

På forhånd tak.

Med venlig hilsen  
Henriette Jensen og Sofie Lund  
Kræftens Bekæmpelse

**Skriv dit nummer du har fået til undersøgelsen**

---

### Hvilken type skrald kører du med?

- (1)  Dagrenovation
- (2)  Papir
- (3)  Storskrald
- (4)  PVC og tryk.træ
- (5)  Elskrot
- (6)  Pap
- (7)  Jeg er afløser

**Hvor lang tid har du været skraldemand? (både på din nuværende arbejdsplads og andre steder)**

---

### Har du andet lønnet arbejde end dit arbejde hos City Renovation?

- (3)  Nej, jeg er kun ansat på City Renovation
- (1)  Ja, jeg har andet fuldtidsarbejde
- (2)  Ja, jeg arbejder deltid på en anden arbejdsplads
- (4)  Ja, jeg supplerer med enkelte timer på en anden arbejdsplads
- (5)  Ja, jeg arbejder med noget andet/er selvstændig

### De næste spørgsmål handler om dit arbejde og arbejdsmiljø på City Renovation

#### Hvor fysisk hårdt opfatter du dit nuværende arbejde?

- (1)  0 ikke hårdt
- (2)  1
- (3)  2
- (4)  3
- (5)  4
- (6)  5
- (7)  6
- (8)  7
- (9)  8
- (10)  9
- (11)  10 maksimalt hårdt

#### Hvor stor en del af din arbejdstid...

	Næsten hele tiden	Ca. 3/4 af tiden	Ca. 1/2 af tiden	Ca. 1/4 af tiden	Sjældent	Aldrig
sidder du?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
går eller står du?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
arbejder du med ryggen vredet eller foroverbøjet uden at støtte med hænder og arme?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
har du armene løftet i eller over skulderhøjde?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>



	Næsten hele tiden	Ca. 3/4 af tiden	Ca. 1/2 af tiden	Ca. 1/4 af tiden	Sjældent	Aldrig
gør du de samme bevægelser mange gange i minuttet?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
sidder du på hug eller ligger på knæ, når du arbejder?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
skubber eller trækker du?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
bærer eller løfter du?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

**Forestil dig, at din arbejdsevne er 10 point værd, når den er bedst. Hvor mange point vil du give din nuværende arbejdsevne?**

- (1)  0 Ude af stand til at arbejde
- (2)  1
- (3)  2
- (4)  3
- (5)  4
- (6)  5
- (7)  6
- (8)  7
- (9)  8
- (10)  9
- (11)  10 Bedste arbejdsevne

**Hvordan vurderer du din nuværende arbejdsevne i forhold til..**

	Fremragende	Særdeles god	God	Nogenlunde	Dårlig
de fysiske krav i dit arbejde?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
de psykiske krav i dit arbejde?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte...

	Altid	Ofte	Sommetider	Sjældent	Aldrig
bliver alle medarbejdere, der påvirkes af en given beslutning, hørt?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
bliver alle medarbejderne behandlet retfærdigt på arbejdspladsen?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
anerkender du og dine kollegaer hinanden i arbejdet?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
hjælper du og dine kollegaer hinanden med at opnå det bedst mulige resultat?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
tages der hensyn til medarbejdere med færre kræfter (f.eks. ældre eller syge) på din arbejdsplads?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
samarbejder du og dine kollegaer, når der opstår problemer, der kræver løsninger?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
har du indflydelse på, hvordan du løser dine arbejdsopgaver?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
gør du og dine kollegaer en indsats for at forbedre arbejdsmiljøet?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
bliver du følelsesmæssigt berørt af dit arbejde?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
får du den information, du behøver for at udføre dit arbejde?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
får du den vejledning og instruktion, du behøver for at udføre dit arbejde?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
ved du helt klart, hvad der er dine arbejdsopgaver?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	Altid	Ofte	Sommetider	Sjældent	Aldrig
bliver der stillet modsatrettede krav til dig i dit arbejde?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

**Henter du affald på steder, hvor der findes et hjælpemiddel i form af f.eks. transportbånd, lift mv.?**

- (1)  Ja  
(2)  Nej

**Anvender du disse hjælpemidler?**

- (1)  Ja, altid  
(2)  Ja, engang i mellem  
(3)  Nej

**Hvorfor anvender du ikke, eller kun en gang i mellem, de hjælpemidler, som findes?**

- (1)  Jeg ved ikke, hvordan de fungerer  
(2)  Jeg synes ikke, jeg har brug for det  
(3)  Det tager længere tid  
(4)  Det er besværligt at anvende  
(5)  Jeg er bange for at komme til skade  
(6)  Kollegaerne anvender dem ikke - jeg gør som dem  
(7)  Jeg vil ikke risikere, at de går i stykker under arbejde  
(8)  Andet \_\_\_\_\_

## Hvad mener du, påfører dig helbredsmæssig belastning i dit arbejde?

	0 Ingen belastning	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Maksimal belastning
Adgangs- og tilkørselsforhold	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Vogne, udstyr og andet materiel	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Konflikter med beboere, gårdmænd og viceværter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Transport af flere beholdere af gangen eller forkert kørsel med beholdere	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
For lidt variation i arbejdet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Støv og partikler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>

## De næste spørgsmål handler om din udsættelse for støv, partikler og andre stoffer

### Er du udsat for (skralde)støv generelt?

- (1)  Aldrig
- (2)  Sjældent
- (3)  Af-og-til
- (4)  Ofte
- (5)  Meget ofte

### Hvor stor en andel af din totale udsættelse sker under dit arbejde på City Renovation?

- (1)  0-25 %
- (2)  25-50 %
- (3)  50-75 %
- (4)  75-100 %

### Uddyb evt.

---

---

---

---

---

---

**Er du udsat for kemikalier/kemiske lugte?**

- (1)  Aldrig
- (2)  Sjældent
- (3)  Af-og-til
- (4)  Ofte
- (5)  Meget ofte

**Hvor stor en andel af din totale udsættelse sker under dit arbejde på City Renovation?**

- (1)  0-25 %
- (2)  25-50 %
- (3)  50-75 %
- (4)  75-100 %

**Uddyb evt.**

---

---

---

---

---

---

---

**Er du udsat for lugte og støv fra fordærvede produkter?**

- (1)  Aldrig
- (2)  Sjældent
- (3)  Af-og-til
- (4)  Ofte
- (5)  Meget ofte

**Hvor stor en andel af din totale udsættelse sker under dit arbejde på City Renovation?**

- (1)  0-25 %
- (2)  25-50 %
- (3)  50-75 %
- (4)  75-100 %

**Uddyb evt.**

---

---

---

---

---

---

**Er du udsat for trafikforurening?**

- (1)  Aldrig
- (2)  Sjældent
- (3)  Af-og-til
- (4)  Ofte
- (5)  Meget ofte

**Hvor stor en andel af din totale udsættelse sker under dit arbejde hos City Renovation?**

- (1)  0-25 %
- (2)  25-50 %
- (3)  50-75 %
- (4)  75-100 %

**Uddyb evt.**

---

---

---

---

---

**De næste spørgsmål handler om dine eventuelle smerter og dit helbred**

**Hvor mange dage inden for de seneste 3 måneder har du haft smerte i følgende kropsregioner?**

	0 dage	1-2 dage	3-7 dage	8-14 dage	15-30 dage	31-60 dage	61-84 dage
Maven	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Brystet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Skulder/nakke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Lænderyg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Øvre ryg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Albuer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Hænder/håndled	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Hofter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Knæ	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Fødder/ankler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Andet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>

**På en skala fra 0-10, hvad har din værste smerte været i de følgende kropsregioner inden for de seneste 4 uger**

	0 Ingen smerte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Værst mulige smerte
Mave	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Bryst	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Skulder/nakke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Lænderyg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Øvre ryg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Albuer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Hænder/håndled	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Hofter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Knæ	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>
Fødder/ankler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>

0 Ingen smerte      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10  
Værst mulige smerte

Andet

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)  (11)

**I hvor høj grad har dine smerter hæmmet dig i dit arbejde, dvs. påvirket/vanskeliggjort udførelsen af dine arbejdsaktiviteter inden for de seneste 3 måneder?**

- (1)  0 ikke begrænset
- (2)  1
- (3)  2
- (4)  3
- (5)  4
- (6)  5
- (7)  6
- (8)  7
- (9)  8
- (10)  9
- (11)  10 maksimalt begrænset

**Har du somme tider diarré?**

- (1)  Nej, slet ikke
- (2)  Ja, nogle gange om året
- (3)  Ja, nogle gange om måneden
- (4)  Ja, nogle gange om ugen
- (5)  Ja, dagligt

**Hvornår i løbet af ugen har du diarré? (evt. flere svar)**

- (2)  I weekenden
- (3)  Ferier
- (4)  På fridage
- (5)  Ved tilbagevenden på arbejde efter weekend
- (6)  Ferie eller fridag
- (7)  Midt på ugen
- (8)  Sidst på ugen
- (9)  Ikke på nogen speciel dag



**På hvilken årstid har du diarré? (evt. flere svar)**

- (2)  Foråret
- (3)  Sommeren
- (4)  Efteråret
- (5)  Vinteren

**Har du diarré i forbindelse med arbejde?**

- (2)  Ja
- (3)  Nej

**Hvilke ting på arbejde giver dig diarré?**

- (1)  Irrelevant
- (2)  Nævn hvilke \_\_\_\_\_

**Er du diagnosticeret med en eller flere af følgende diagnoser?**

- (1)  Skizofreni
- (2)  Maniodepressiv lidelse
- (3)  Angst
- (4)  Depression
- (5)  Personlighedsforstyrrelse
- (7)  ADHD
- (8)  Misbrug/behov for afgangning eller afgangning
- (9)  Andet
- (6)  Husker ikke
- (10)  Intet af ovenstående

**Hvordan synes du dit helbred er alt i alt?**

- (1)  Fremragende
- (2)  Vældig godt
- (3)  Godt
- (4)  Mindre godt
- (5)  Dårligt

**Er du, eller har du, inden for det seneste år været i behandling for en eller flere af følgende sygdomme?**

	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Ja, tidligere</b>
Depression	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Astma	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Diabetes (alle typer sukkersyge)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Åreforkalkning eller blodprop i hjertet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Blodprop i hjernen (hjerneblødning)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Kræft	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Nedsat hørelse	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Eksem	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Rygsygdom	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Migræne	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Anden langvarig sygdom	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>

**Hvordan vurderer du din generelle trivsel?**

- (1)  Meget god
- (2)  God
- (3)  Hverken god eller dårlig
- (4)  Dårlig
- (5)  Meget dårlig

**Uddyb gerne**

---

---

---

---

---

---

**De næste spørgsmål handler om dine vaner og din livsstil...**

### Ryger du?

- (1)  Ja, hver dag
- (2)  Ja, men ikke hver dag
- (3)  Ja, det kan ske
- (4)  Nej, jeg er stoppet med at ryge
- (5)  Nej, jeg har aldrig røget

### Hvor mange cigaretter ryger du om dagen, i gennemsnit?

\_\_\_\_\_

### Hvor parat er du til at holde op med at ryge?

- (1)  10 (Meget parat)
- (2)  9
- (3)  8
- (4)  7
- (5)  6
- (6)  5
- (7)  4
- (8)  3
- (9)  2
- (10)  1 (Meget lidt parat)

### Hvor ofte spiser eller drikker du?

	Dagligt	3-4 gange om ugen	1-2 gange om ugen	Sjældnere
Grøntsager - rå eller tilberedte	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Frisk frugt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Fedtfattige mejeri- og kødprodukter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Groft brød, rugbrød, havregryn	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Slik, is, chokolade, sodavand/soft med sukker	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Fastfood, pizza, burger, pølser, shawarma mm.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

**Hvor mange genstande alkohol drikker du pr. dag i gennemsnit (1 genstand = 1 flaske øl, 1 glas vin eller 4 cl. spiritus)**

	0	1	2	3-4	5 eller derover
På hverdage	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I weekenden (fredag, lørdag og søndag)?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

**Har du nogensinde prøvet ét eller flere af følgende stoffer?**

	Nej	Ja, inden for den seneste måned	Ja, inden for det seneste år (men ikke inden for den seneste måned)	Ja, tidligere (ikke inden for det seneste år)
Hash	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Amfetamin (speed)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Ecstasy	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Kokain	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
LSD	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Heroin	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Svampe med euforiserende virkning (psilocybinsvampe)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Andre stoffer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

**Hvordan vil du beskrive din fysiske aktivitet i din fritid? Dvs. at bevægelse i dit job ikke tæller med**

- (1)  Næsten helt fysisk passiv eller let fysisk aktiv i mindre end 2 timer pr. uge
- (2)  Let fysisk aktivitet fra 2-4 timer pr. uge
- (3)  Let fysisk aktivitet i mere end 4 timer pr. uge eller mere anstrengende fysisk aktivitet i 2-4 timer pr. uge
- (4)  Anstrengende fysisk aktivitet i mere end 4 timer eller regelmæssig hård træning og evt. konkurrencer flere gange pr. uge

### Hvor træt er du efter en typisk arbejdsdag?

- (1)  Ikke træt
- (2)  Lidt træt
- (3)  Noget træt
- (4)  Meget træt
- (5)  Helt udmattet

### Hvor mange timer har du sovet i gennemsnit i døgnet inden for de sidste 4 uger?

- (1)  Ca. 5 timer eller mindre
- (2)  Ca. 6 timer
- (3)  Ca. 7 timer
- (4)  Ca. 8 timer
- (5)  Ca. 9 timer
- (6)  Ca. 10 timer eller mere

### Hvor ofte....

	Altid	Ofte	Sommetider	Sjældent	Aldrig
er du vågnet flere gange og har haft svært ved at falde i søvn igen inden for de sidste 4 uger?	(1) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
har du følt, at du ikke var udhvilet, når du vågnede inden for de sidste 4 uger?	(1) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
har du følt dig træt i løbet af dagen inden for de sidste 4 uger?	(1) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>

### Hvor bliver du udsat for tobaksrøg (passiv rygning) eller lugt af gammel røg?

- (1)  På arbejdet
- (2)  I eget hjem
- (3)  Sociale sammenhænge
- (4)  Andre steder
- (5)  Jeg er ikke udsat for tobaksrøg
- (6)  Ved ikke

**Røgfri arbejdstid betyder, at ansatte på arbejdspladsen ikke må ryge i arbejdstiden. På samme måde som man heller ikke må indtage alkohol i arbejdstiden.**

**Hvad er din holdning til røgfri arbejdstid?**

- (1)  Meget positiv
- (2)  Positiv
- (3)  Hverken positiv eller negativ
- (4)  Negativ
- (5)  Meget negativ

**De sidste spørgsmål handler om dine private forhold og uddannelse**

**Hvor gammel er du?**

\_\_\_\_\_

**Hvem bor du sammen med? (evt. flere svar)**

- (1)  Bor alene
- (2)  Ægtefælle/partner
- (3)  Børn
- (4)  Andre personer
- (5)  Forældre/bedsteforældre
- (6)  Søskende
- (7)  Husdyr

**Angiv din højeste erhvervsuddannelse**

- (1)  Ingen erhvervsuddannelse
- (2)  Specialmedarbejderuddannelse mv. (under 12 mdr.)
- (3)  EFG-basisår (men ikke 2. del) mv.
- (4)  Fuldført lærlinge/EFG uddannelse
- (5)  Anden faglig uddannelse (12 mdr. eller mere)
- (6)  Kort videregående uddannelse (under 3 år)
- (7)  Mellemlang videregående uddannelse (3-4 år)
- (8)  Lang videregående uddannelse (over 4 år)
- (9)  Er i gang med erhvervsuddannelse
- (10)  Merituddannet/faglært

**Synes du, det er en god ide med projektet "Sunde skraldemænd går efter livslang arbejdsmarkedstilknytning"?**

- (1)  Ja  
(2)  Nej

**Hvis du har lyst til at skrive nogle kommentarer til spørgeskemaundersøgelsen eller til projektet, er du velkommen til at skrive, hvad du synes her**

---

---

---

---

---

---

Tak fordi du tog dig tid til at gennemføre spørgeskemaundersøgelsen.  
Klik på knappen afslut nederst til højre, for at gemme og indsende dine svar.