



För mer information kontakta:
Enhetschef, Lokal –och Miljöservice
Heléne Flyckt
Tel: 0584-47 31 63
helene.flyckt@laxa.se

Hållbar Lokalvård

En kemikaliefri tvätt- och städmetod med säker hygien



Ergoinvent AB
Hans Brotoft
Tel: 070-979 70 30
hans.brotoft@ergoinvent.se



Scandinavian Water Technology AB
Stefan Thurén
Tel: 072-191 00 04
Stefan.thuren@swatab.com

Rent utan kemikalier

Kvalitetssäkring av Tvätt- och Städmetod

Bakgrund och Syfte

Städtekniken utvecklas ständigt och det finns idag olika lösningar för att minska användningen av rengöringskemikalier. En hög städskvalitet är viktig för att förebygga smittspridning och infektioner. Detta gäller framförallt rengöringen av de ytor som personal och barns händer kommer i kontakt med. En fransk studie på Toulons sjukhus¹ har visat att rengöring med enbart Decitex™ mikrofiber och vatten fungerar minst lika bra som en kemikaliebaserad städmetod. Syftet med denna studie är att utvärdera och kvalitetssäkra städmetoden med DIRO, en cirkulär kemikaliefri tvätt- och städmetod i kombination med högeffektiv mikrofiber. Kemisk verkan vid städning byts på detta sätt ut mot mekanisk verkan och efter användning tvättas städmaterialet helt utan kemikalier.

Laxå Kommun har sedan 2014 städats med ett avjoniserat vatten producerat med hjälp av ett tryckkärl med avjoniseringsmassa i alla kommunens lokaler. Totala lokalytan är 24 674 kvm. Under hösten 2019 togs det ytterligare steg i Hållbar Lokalvård med att implementera system DIRO för ytstädning och tvätt av städmaterialet.

Initiativtagare för studien har varit Heléne Flyckt, Enhetschef vid Lokal- och Miljöservice på Laxå Kommun, tillsammans med Hans Brotoft, Ergoinvent AB och Stefan Thurén, Scandinavian Water Technology AB.

Laxå Kommuns syfte med framtagande av denna rapport är kvalitetssäkring av kommunens städmetod för en Hållbar Lokalvård av olika aspekter som städskvalité, ekonomi, hälsa och miljö. Rapporten innefattar ATP-mätningar från 2017 och 2020.

Den mättekniska rengöringskontrollen är utförd vid Lindåsens Förskola vid båda mättillfällen.

Frågeställningar

Frågor med fokus på en cirkulär kemikaliefri tvätt- och städmetod i kombination med högeffektiv mikrofiber. I rapporten tittar vi på rengöringseffekt, personalens upplevelser samt naturligtvis miljö och ekonomiska effekter.

Rapportens innehåll

- Bilaga 1, Städrutiner
- Bilaga 2, Städmaterial
- Bilaga 3, Kontrollpunkter
- Bilaga 4, Enkät Lokalvårdare
- Bilaga 5, ATP-mätningar

¹ Hospital Partenaires nr 33/34. Sjukhuset i Toulon: biologisk rengöring av golv med vatten och mikrofiber 2015

Beskrivning av material och städrutin

Städrutin och avgränsningar

Städrutinen för Lindåsens förskola visas i bilaga 1.

Ansvar för städning är uppdelat mellan lokalvårdare och förskolans personal. Lokalvårdare rengör golv, toaletter, fria ytor och dörrhandtag, medan förskolans personal rengör kök, bord, stolar, leksaker och akuta spill.

Städmaterial och Städmetod

Städmaterial redovisas i bilaga 2. Allt städmaterial är tvättat och hanterat enligt gällande instruktion före användning. Den cirkulära kemikaliefria städmetoden innebär användning av DIRO vatten, ett ultrarent avjoniserat vatten tillsammans med Decitex™ mikrofiber. Helt kemikaliefritt i hela städ- och tvättprocessen.

DIRO filtersystem

På kommunens tvätt- och städcentral är ett DIRO filtersystem TM42, från Scandinavian Water Technology AB, inkopplat till tvättmaskinerna för att tvätta moppar och mikrofiberdukar.

En tappkran för påfyllning av DIRO vatten till sprayflaskor för ytstädning är installerad.

DIRO vatten och städmaterial har transporterats till Lindåsens Förskola.

DIRO vatten på sprayflaska går under varumärket DIRO Allrent och är miljömärkt med Naturskyddsföreningens "Bra Miljöval".

DIRO Allrent är godkänt för användning i kravmärkta verksamheter.

Decitex mikrofiberdukar och mikrofibermoppar

Levererade av Ergoinvent AB. Tillverkning av produkterna sker i Frankrike och uppfyller alla miljökrav enligt gällande europeisk lagstiftning. Miljömärkt med Nordens officiella miljömärkning, Svanen.²

Decitex mikrofibermaterial är testade och godkända enligt EN16615, rengöringseffekten har validerats med ATP-mätning mot hygienkraven i Dansk Hygienstandard DS2451-10.³

Mätutrustning

Mätningen av rengöringsresultatet har skett med ATP-mätaren Clean-Trace NG med snabbtestet Clean-Trace™. Mätutrustning och reagens är tillverkade av 3M™.

² Valideringsdokumentation Ergoinvent

³ Dansk hygienstandard DS 2451-10 (normativ standard till den nordiska städstandarderna INSTA 800).

Mätstudie

Mätmetod

Kontroll av rengöringsresultatet har skett med så kallad ATP-mätning. Mätvärdet uttrycks i relativa ljusenheter (RLU) och ger ett mått på den cellorganiska smutsmängden i ett prov. ATP bildas i alla typer av levande celler och förekommer i t.ex. mikroorganismer, avstötta hudceller, blod och livsmedelsrester. ATP-mätning är ingen mikrobiologisk metod, men låga RLU-värden innebär som regel låga bakterieantal.

ATP-gränsvärde

ATP-mätning används inom bland annat vården för att kvantitativt bedöma rengöringsnivåer förknippade med olika hygienkrav. Gränsvärdet gäller för en rengöringsnivå som krävs för patientnära tag-ytor på sjukhus, inklusive toaletter. För golv, väggar och tak finns inget fastställt gränsvärde. I den här rapporten används ATP-gränsvärdet som ett rengöringstekniskt riktvärde.

Ett godkänt rengöringsresultat tolkas i denna rapport som mindre än 500 RLU. Mellan 500–1000 RLU är resultatet godkänt med anmärkning. Om resultatet efter rengöring är högre än 1000 RLU är resultatet icke godkänt.

Det övre gränsvärdet för ATP-metoden är 100 fmol ATP/100 cm². Omräknat till Clean-Trace mätarens RLU-skala blir gränsvärdet 1 000 RLU.

Utförande

Samma Kontrollpunkter som användes vid mätningen under 2017 har även används vid mätningen 2020 (Se bilaga 3). ATP-mätningar utfördes på kontrollpunkterna efter städning av certifierad personal anställd hos Laxå Kommun för att undersöka rengöringens effektivitet.

Samtliga ATP-värde redovisas i bilaga 5.

Slutsatser

Resultatet för Laxå Kommuns projekt "Hållbar Lokalvård" visar att en cirkulär kemikaliefri tvätt- och städmetod i kombination med mikrofiber är en högeffektiv metod, vilket uppfyller de krav och riktlinjer som finns inom städbranschen ur ett rengöringstekniskt perspektiv. Detta innebär att man kan möta upp de riktlinjer och mål som är uppsatta för städning på förskolor som presenterades av kemikalieinspektionens "handlingsplan för en giftfri vardag 2015–2020, skydda barnen bättre" och "Operation giftfri förskola 2013 - "

Resultatet från mätningarna i detta projekt bekräftar liknande resultat som rapporterats tidigare från Nynäshamn, Motala och Håbo kommuner.

Laxå Kommun har sedan införandet av städning med avjoniserat vatten 2014 minskat den periodiska golvvården från en gång per år till en gång var tredje år. **Minskad periodiskt städ är en stor ekonomisk- och miljöbesparing.** Rutiner av golv med högt slitage kan optimeras för en ännu bättre kvalitetssäkring. Mätresultatet från vissa kontrollpunkter visar att golven har påverkas av högt slitage av stolar.

Projektets slutsats är att inomhusmiljön har blivit bättre med den nya cirkulära tvätt- och städmetoden. Detta kan på sikt innebära mindre sjukfrånvaro för både personal och barn samt stora kostnadsbesparingar för kommunen.

Enkätundersökningen (bilaga 4) som gjordes av Laxå kommun, visar att lokalvårdpersonalen upplever en stor förändring i arbetsmiljön i tvätt- och städcentralen. Ingen exponering av kemikalier på huden och i inandningsluften. De nya högeffektiva mikrofiberdukarna och mopparna upplevs som en stor förbättring. De är lättare och har en klart förbättrad städeffekt. Detta ger en bättre arbetsmiljö ur en ergonomisk synvinkel.

Enkäten visar att 50% av personalen upplever att det är lika bra som tidigare. 46% upplever en förbättring.

De mätbara ekonomiska besparingarna som ingick i projektet är borttagandet av tvättmedel. Enligt de mätningar som Scandinavian Water Technology AB har gjort så har det under de första 6 månaderna som Laxå Kommun har tvättat utan kemikalier så har det producerats 350 000 liter DIRO vatten. (dessa siffror innefattar både tvätt- och städcentral)

Enligt tvättmedlets produktblad är doseringen av tvättmedlet 1,33ml per liter vatten vid mjukt vatten. (Laxå Kommun har 2,5°dH)

Laxå Kommun har gjort besparingar på 466 liter tvättmedel under det första halvåret. (350 000 L x 1,33ml = 466 liter)

Omsätts siffrorna i ett större miljöperspektiv så innebär det att Laxå kommun har under 6 månader minskat sitt CO² utsläpp med totalt 5 250 kg CO²e. ⁶

Slutsatsen av hela projektet utifrån frågeställningar som utvärderats är att Laxå kommun har en långsiktig Hållbar Lokalvård.

⁴ <https://www.kemi.se/om-kemikalieinspektionen/vart-uppdrag/sa-har-styrs-vi/regeringsuppdrag/handlingsplan-for-en-giftfri-vardag>

⁵ <https://m.naturskyddsforeningen.se/vad-vi-gor/miljogifter/giftfri-forskola>

⁶ Enligt Världsnaturfondens uträkning 2017 minskas CO₂ utsläppen med 750g per 5kg tvätt.

Bilaga 1

Städrutinen för Lindåsens förskola

Avdelningar

Damma Fria Ytor	1 ggr/vecka
Avtorka diskbänk	1 ggr/dag
Avfläcka glaspartier	1 ggr/dag
Fuktmoppa golv	1 ggr/dag
Dammsug mattor	Varannan dag
Rengör skohyllor och torkskåp.	1 ggr/vecka

Korridorer

Fuktmoppa golv	1 ggr/dag
Kombi skurmaskin	1 ggr/vecka

Entréer

Dammsug mattor	1 ggr/dag
Fuktmoppa golv	1 ggr/dag
Avfläcka dörrglas In/utsida	1 ggr/dag
Kombi skurmaskin	1 ggr/vecka

Personalrum

Damma Fria Ytor	1 ggr/vecka
Avtorka diskbänk	1 ggr/vecka
Avfläcka glaspartier	1 ggr/vecka
Fuktmoppa golv	1 ggr/vecka
Avtorka bord	1 ggr/vecka
Töm papperskorg	1 ggr/dag

Korridor utanför kök

Damma Fria Ytor	1 ggr/vecka
Avfläcka glaspartier	1 ggr/vecka
Fuktmoppa golv	1 ggr/dag
Töm papperskorg	1 ggr/dag
Kombi skurmaskin	1 ggr/vecka

Specialpedagog / Rektor / Sammanträdesrum / Kontor

Damma Fria Ytor	1 ggr/vecka
Fuktmoppa golv	1 ggr/vecka
Töm papperskorg	1 ggr/vecka
Avtorka bord	1 ggr/vecka

Toalett

Töm papperskorg och byt sanitetspåse. Fyll på pappershanddukar och toalettpapper. Använd ny trasa för varje toalett.	1 ggr/dag
Dörrhandtag, in- och utsida	1 ggr/dag
Lysknapp	1 ggr/dag
Spegel	1 ggr/dag
Handfat, kom ihåg undersidan	1 ggr/dag
Hållarna till förbrukningsmaterialen, kom ihåg pumpknappen till tvålhållaren	1 ggr/dag
Avfläcka väggarna runt om och bakom handfatet, bakom papperskorgen samt väggarna runt toalettstolen	1 ggr/dag
Rengör toalettstolens insida med toalettborsten. Använd Hygilen endast vid behov	1 ggr/dag
Avtorka toalettstolen uppifrån och ned	1 ggr/dag
Fuktmoppa golv	1 ggr/dag
Dammtorka lampan	1 ggr/vecka
Avtorka väggar upp till axelhöjd	1 ggr/vecka
Avtorka rörledningar och dosor	1 ggr/vecka
Torka av skافتet till toalettborsten och rengör hållaren till toalettborsten	1 ggr/vecka
Tag av toalettringen, spola och rengör noga	1 ggr/månad

Bilaga 2

Städmaterial för kemikaliefri tvätt och städmetod



Decitex Cafè mopp
Låg vikt 22 gram, 120st mopp/tvätt
validerad EN16615



Decitex Mikroduk Mini 320
Hög absorption, inget fibersläpp

validerad EN16615



DIRO TM42

Ultrarent avjoniserat vatten för
tvätt och städning



DIRO Allrent

Sprayflaska med DIRO vatten för städning



Bilaga 3

Kontrollpunkter



1. Kran
2. Tvålhållare
3. Dörrhandtag, insida toalett
4. Spolknapp toa
5. Sittring toalett
6. Hållare toapapper
7. Hållare pappershandduk



8. Hängränna kant mot vägg
9. Hållare torkpapper
12. Golv



10. Tvättho skötplats
11. Kran skötplats



- 13. Golv innanför dörr mot hall
- 19. Dörrhandtag insida matrum



- 20. Golv, Lekrum
- 21. Golv, Lekrum



- 22. Golv, Lekrum
- 23. Golv, Lekrum

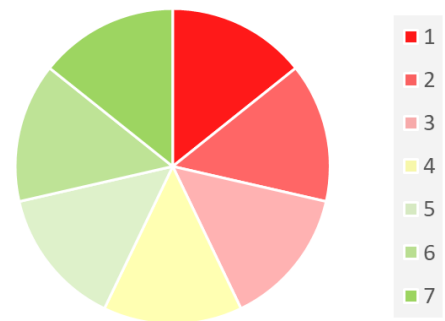


- 14. Golv mellan matbord
- 18. Golv matrum mellan bord och kök

Bilaga 4

Enkät lokalvårdare

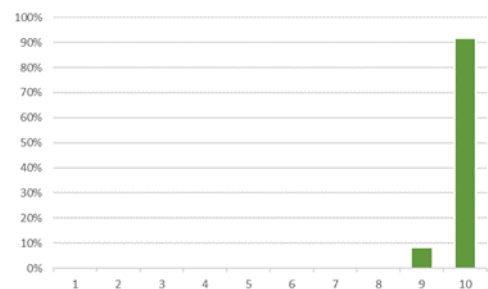
Personalen fick svara på 15 frågor. De två första frågorna är hur viktig miljö och arbetsmiljön är på en skala 1-10 där 1 är lite viktigt och 10 är mycket viktigt. Alla andra frågor har en skala 1-7 (se bild till höger) där 1-3 (röd) är sämre än tidigare, 4 (gul) är lika bra som tidigare och 5-7 (grön) är bättre än tidigare. Frågorna 3-9 handlar om skillnaden vid tvättning av städmaterialen och själva städcentralen. Frågorna 10-15 handlar om skillnaden vid städning mot tidigare.



Fråga 1

Hur viktigt är miljön för dig på en skala 1-10

Miljön är väldigt viktigt för personalen.



Fråga 2

Hur viktig är arbetsmiljön för dig på en skala 1-10

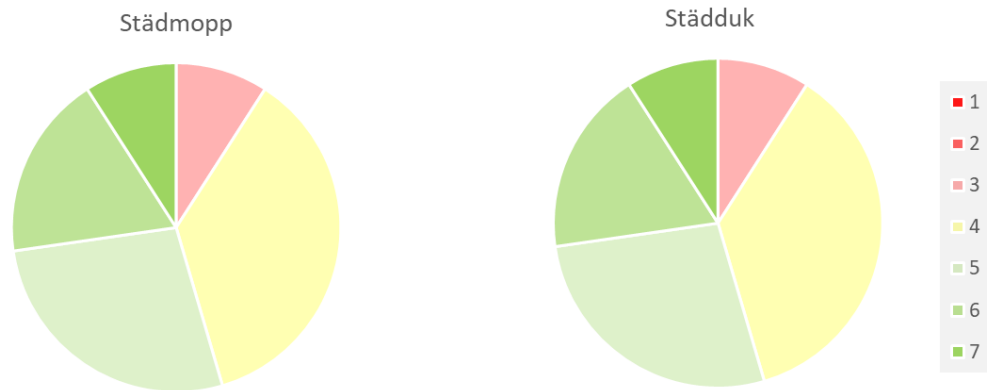
Arbetsmiljön är väldigt viktig för personalen.



TVÄTTPROCESS OCH STÄDCENTRAL

Fråga 3

Hur upplever du renheten på tvättat material?

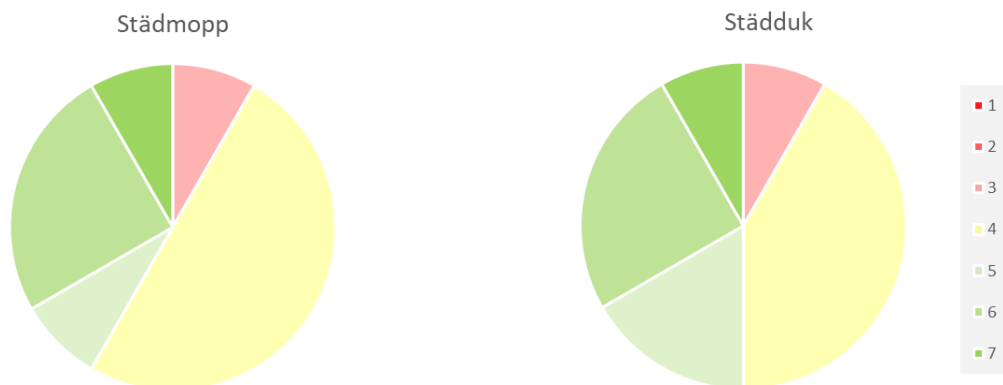


91% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
55% upplever att det blir bättre än tidigare.

91% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
55% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 4

Hur upplever du doften på tvättat material?

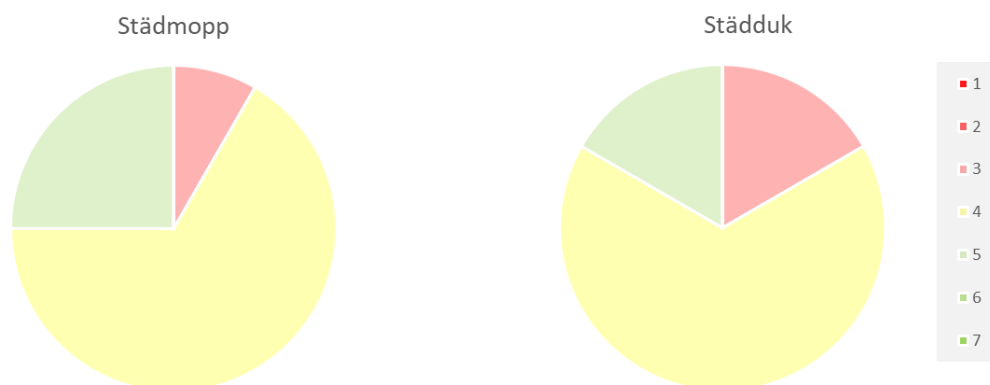


92% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
42% upplever att det blir bättre än tidigare.

92% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
50% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 5

Tvättresultat, Hur upplever du efterbehandling av ludd och hår i tvättat material?



92% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.

25% upplever att det blir bättre än tidigare.

83% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.

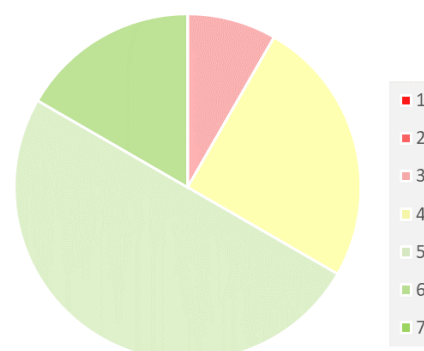
17% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 6

Er uppfattning om arbetsmiljön i städcentralen?

92% upplever att det är lika bra eller bättre än tidigare.

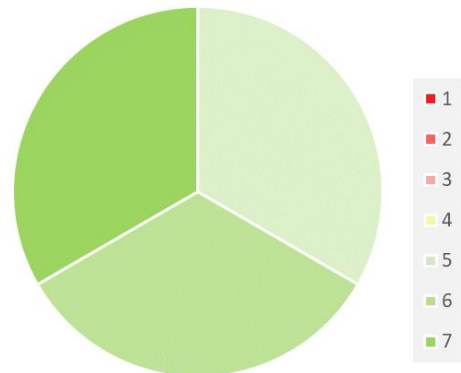
67% upplever att det är bättre än tidigare.



Fråga 7

Er uppfattning av användarvänligheten vid tvätt? Hantering, dosering.

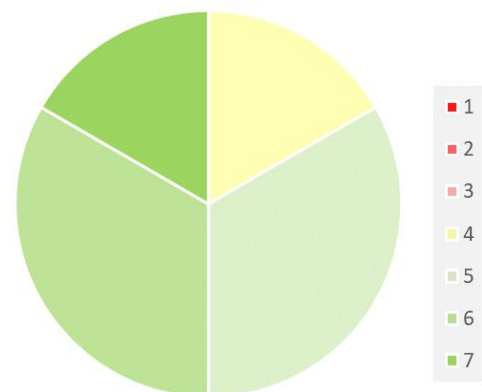
100% upplever att det är bättre än tidigare.



Fråga 8

Helhetsintryck

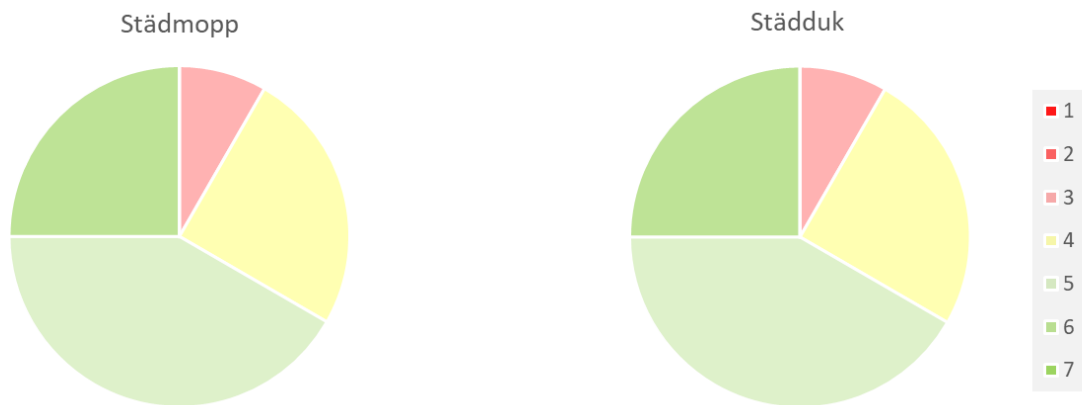
100% upplever att det är lika bra eller bättre än tidigare.
83% tycker att det är bättre än tidigare.



Städprocessen

Fråga 9

Er uppfattning av rengöringseffekten, hur upplever du renheten?



92% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.

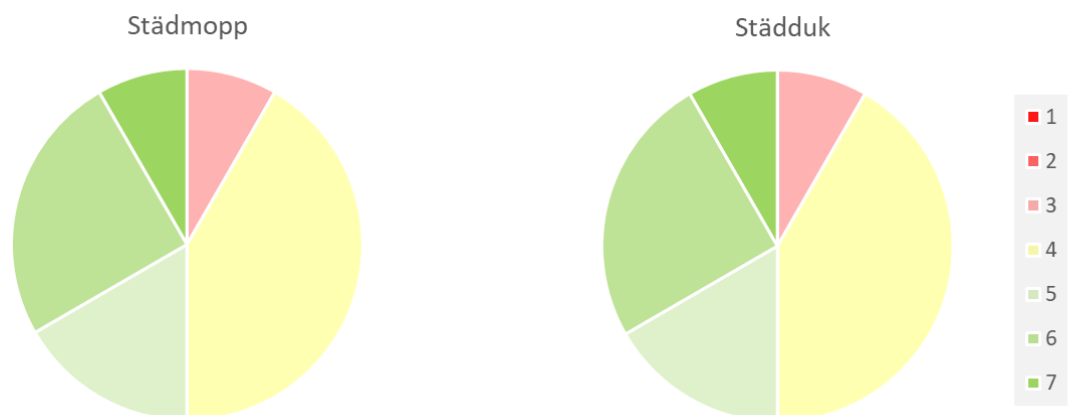
67% upplever att det blir bättre än tidigare.

92% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.

67% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 10

Er uppfattning om doft, Hur är doften jämfört med tidigare?



92% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.

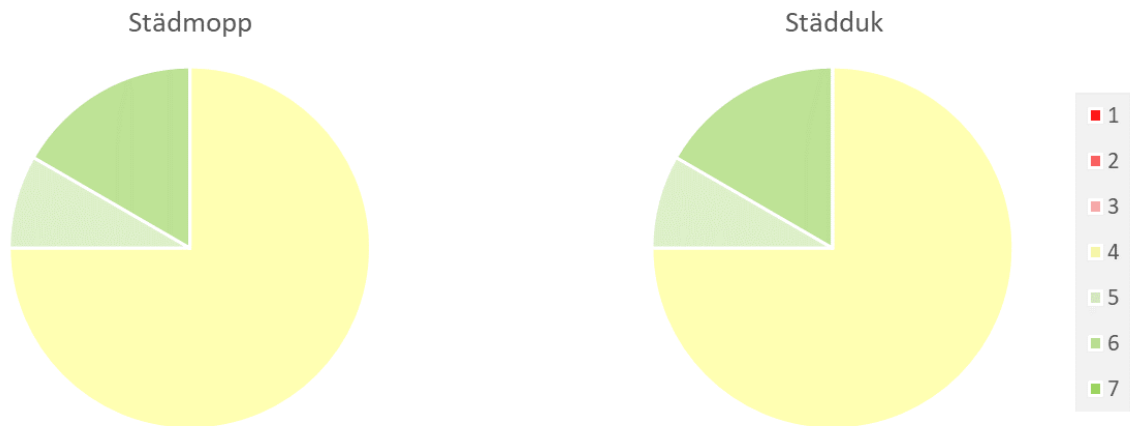
50% upplever att det blir bättre än tidigare.

92% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.

50% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 11

Er uppfattning i ett ergonomiskt perspektiv? Kroppslig avlastning, användarvänlighet.

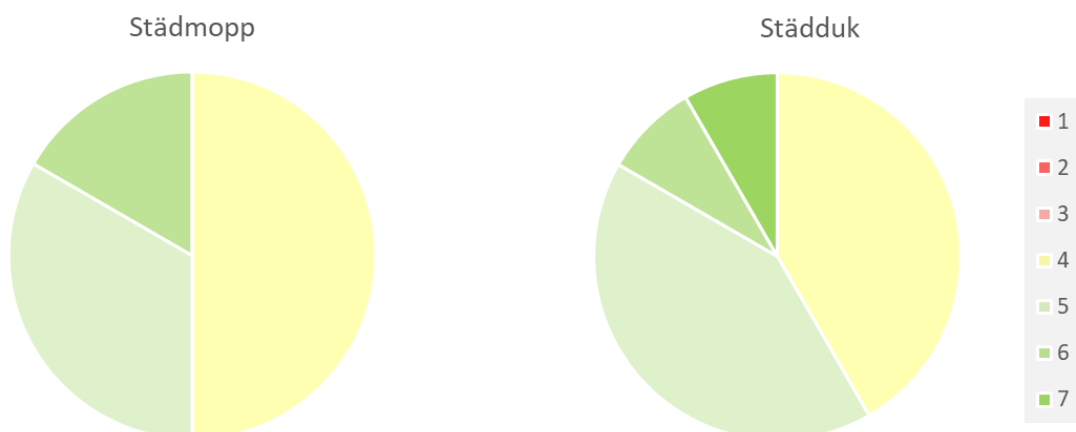


100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
25% upplever att det blir bättre än tidigare.

100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
25% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 12

Er uppfattning om fläckborttagning

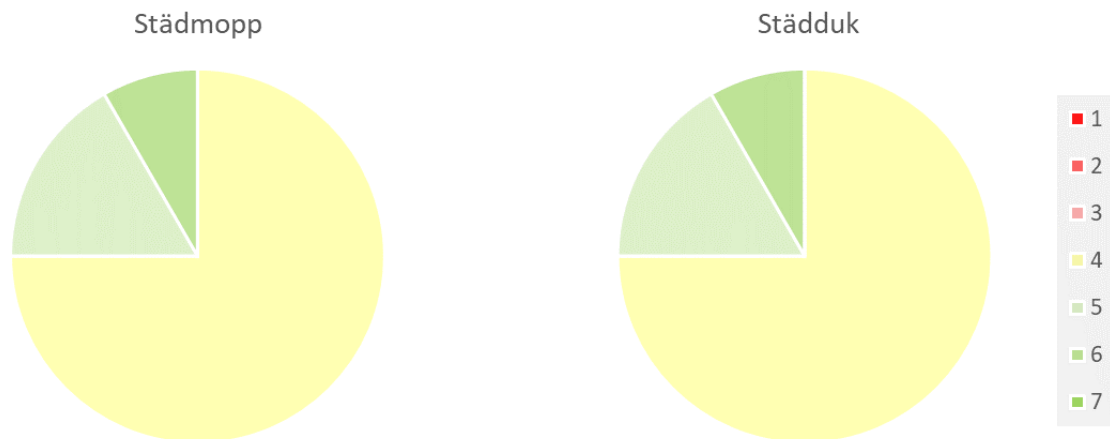


100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
50% upplever att det blir bättre än tidigare.

100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
58% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 13

Har arbetsmiljön förbättrats? Användarvänlighet, transport och vikt

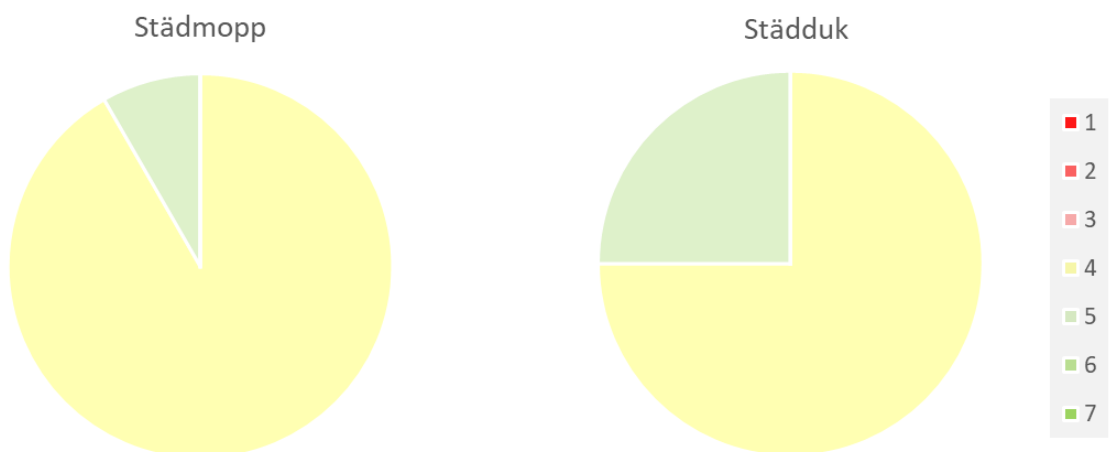


100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
25% upplever att det blir bättre än tidigare.

100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
25% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 14

Er uppfattning om tidsåtgång, går det snabbare att städa?

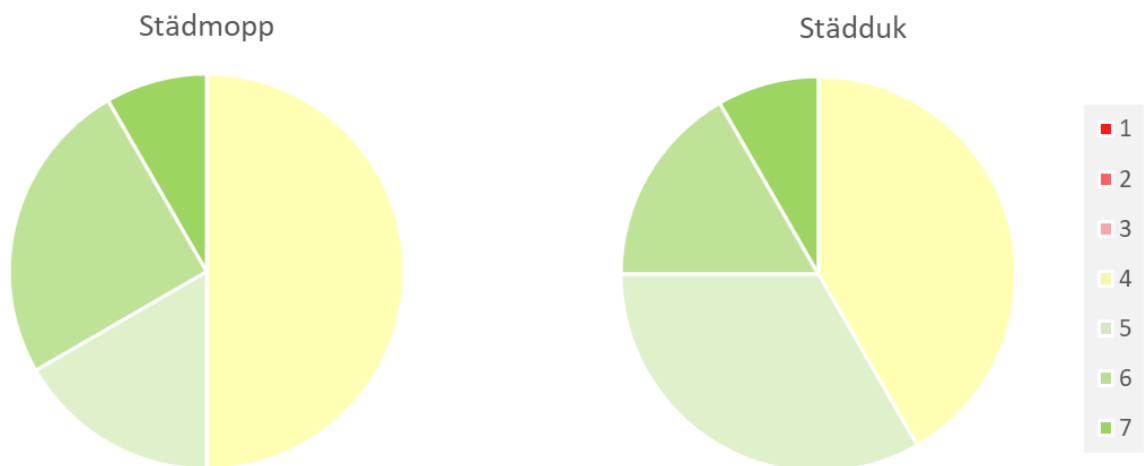


100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
8% upplever att det blir bättre än tidigare.

100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
25% upplever att det blir bättre än tidigare.

Fråga 15

Ert Helhetsintryck?



100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
50% upplever att det blir bättre än tidigare.

100% upplever att det blir lika bra eller bättre än tidigare.
58% upplever att det blir bättre än tidigare.

Bilaga 5

ATP mätningar

