

Rengørings- og vedligeholdelsesvenligt byggeri

Af ingeniør K. Bekker

Det Danske Rengørings Selskab A/S

Hensyn til driftudgifter

Rengøringen foretages almindeligvis af æstetiske, hygiejniske, produktionsfremmende, repræsentative, sikkerhedsmæssige eller vedligeholdelsesmæssige grunde. Ud fra brugerens ønske om slutkvalitet på rengøringen og den belastning og besmudsning en given bygning bliver udsat for, skal der anvendes et dertil passende antal timer til rengøringen.

Alene rengøringsudgiften i en ny bygning kan komme til at koste op til 10 gange brændselsudgiften, såfremt der ikke tages hensyn til en senere rengøring allerede på projektstadiet. Der kan spares fra kr. 2,- til kr. 25,- pr. m² pr. år på rengøringsbudgettet ved at konsultere folk med rengøringserfaring.

Er bygningen først tegnet, opført og taget i brug, er man låst fast til givne rengøringsmetoder og kan kun forvente driftbesparelser gennem tidsgevinster ved forbedrede rengøringsmetoder.

Her skal kun kort berøres nogle af de generelle emner, der skal tages hensyn til. Ethvert projekt har desuden sine specielle problemer, der kun kan løses ved særskilt analyse af en rengørings-specialist.

De generelle hensyn til rengøring og vedligeholdelse kan opstilles i 5 afsnit:

1. Smudsforebyggende foranstaltninger.

2. Smudsafvisende overflader og former.

3. Smudsskjulende farver, -sammensætninger og materialer.

4. God tilgængelighed for rengøringsmateriel og personale under arbejdet.

5. Gode rengøringsfaciliteter.

Det af bygherren og arkitekten ønskede miljø kan i nogen grad reduceres mulighederne for besparelser, men i dag hvor der er ca. 10.000 byggelementer til rådighed plus et utal af inventarmuligheder, kan man altid spare væsentlige driftsudgifter ved passende hensyntagen til de nævnte punkter. Men lad os se lidt nærmere på hvert punkt.

ad 1 Smudsforebyggende foranstaltninger

Den væsentligste faktor til besmudsning og slitage i en bygning er normalt udefra kommen-

de snavs. Dels trafikbåren og dels luftbåren. Start med at reducere antallet af indgangspartier til et minimum. Begynd dernæst bekæmpelsen af snavs allerede inden indgangspartiet ved at forsyne de omgivende arealer mest muligt med så ujævn, fast belægning, som sikkerhedskrav kan acceptere. Beskyt indgangspartiet med passende overdækning og overvej nedlægning af varmeledninger i jorden op til indgangen for at forhindre is, sne og vand som smudskilde.

Også passende beplantning og afspærring for at forhindre jordophvirvling og trafik i jordede og grusede arealer bør foretages. Husk her at tage hensyn til tilgængelighed for vinduespolering.

Selve indgangspartiet bør normalt være delt i 3 sektioner og bestå af en udenfor liggende gummilamelmåtte, en slusemåtte af kokos og en indenfor liggende flytbar måtte (ej kokos) eller et tæppearrangement. Alle sektioner skal være af store dimensioner i ganglinieretningen (minimum 3 m pr. sektion). Slusesektionen kan gøres mindre ved at anbringe en mekanisk måtte, der med roterende børster aftørre fodtøjet, mens man går over sektionen.

Det luftbårne smuds kan reduceres ved at bygge med klimaanlæg eller støvtæt udformede vinduer, der kan åbnes. Det sidste er at foretrække, såfremt vinduerne er top/bundhængslede, så de let kan rengøres indefra.

ad 2 Smudsafvisende overflader og former

Det mest tidskrævende rengøringsarbejde er fjernelse af snavs, der stammer fra berøring af overfladen med fodtøj, hænder, værktøj af forskellig art og transportabelt udstyr.

På alle kritiske berøringsflader såsom gulve, vægge i gang- og trappearealer, karme o.l. bør der vælges bygningsmateriale eller finish med en smudsafvisende overflade.

De om sig gribende matte malinger er velegnede på neutrale steder, men kostbare i drift på de ovenfor nævnte kritiske steder.

Fremspring eller skarpe kanter udsættes for større slitage eller besmudsning end afrundede former, der samtidig er lettere at rengøre.

Hvor vandrette flader kan undgås f.eks. ved at anvende tynde plastfodpaneler fremfor tometykke træfodpaneler og lister eller helt at undlade emnet f.eks. vindueskarme, radiatorer og lignende, bør dette gøres.

ad 3 Smudsskjulende farver, -sammensætninger og materialer

I de fleste miljøer kan man spare store driftsbeløb ved at vælge farver, -sammensætninger og materialer, der kan »skjule« det smuds, der er trængt ind i bygningen eller »produceres« i den, længst muligt. Det kan lyde meget uhygiejnisk, men er det ikke altid, og giver i alt fald et æstetisk positivt resultat. For eksempel er det bevist, trafik på hårde gulve er mere støvophvirvlende end på tæppebelagte gulve. Man kan derfor tillade sig at »skjule« mere støv i tæpper, hvilket igen giver billigere gulyrengøring.

Gråmelerede gulve må foretrakkes uanset materiale. Miljøet mister herved visse farvemuligheder på gulvene, men farvevirkninger kan genvindes ved at løfte farverne op på mindre udsatte bygningselementer eller inventar.

ad 4 God tilgængelighed for rengøringsmateriel og personale

Har man lagt sig fast på materialer, farver og miljø, er næste skridt at få tilgængeligheden for rengøringsmetoder og personel mest rationelt løst. Det drejer sig om at få så få kroge og så store frie arealer som muligt. Alt hvad der kan hænges op på vægge fri af guly, bør anbringes der. Alt løst inventar bør anbringes på hjul, når funktionen tillader det, f.eks. reoler, skillevægge i kontorlandskaber, stole og lignende – eller anbring inventar lofthængt i stedet for på gulvet.

Transportveje for rengøringsmateriel bør gøres farbare ved f.eks. ikke at have dørtrin eller løse ledninger på gulve.

Udform gelændere med så få vandrette flader som muligt og anbring forbindelsen til trappe-trin på siden af disse i stedet for ned i trinflader o.s.v.

ad 5 Gode rengøringsfaciliteter

Sidst, men ikke mindre vigtigt, er alle de punkter, der under ét kan kaldes rengøringsfaciliteter. Rengøringsrummenes størrelse, udformning og placering. Her kan som fingerregel nævnes de 2 hovedtyper, man skal satse på, nemlig hoved- og birum.

Hovedrummet, der skal anvendes til fremmøde (husk telefon), garderobe og opbevaring af stør-

re maskiner samt lager for min. 1 måneds forbrug af rengøringsprodukter, skal have en størrelse af ca. 2 m²/500 m². Det skal være anbragt bekvemt for fremmøde og i flereetagersbygninger umiddelbart i nærheden af elevator af passende størrelse.

Birummene skal være praktisk fordelt i bygningen med ca. 1 stk. à 2 m²/1000 m².

Alle rengøringsrum skal være udstyret med hylde til produkterne, fri væg til maskiner og udstyr, udslagsvask/gulvafløb, udluftningsmuligheder samt let afvaskelige flader. Jordede stikkontakter, vandstik i nærheden af trapper med hård belægning, o.s.v. skal fordeles rigtigt.

Hver for sig bidrager hensyntagen til ovennævnte punkter til besparelser i den samlede rengøringsudgift som angivet nedenfor, idet der sammenlignes med de i dag traditionelt udformede bygninger.

ad 1	Besparelser i 1971 priser ca. 2- 4 kr./m ² /år.
ad 2	» » » » 2- 4 kr./m ² /år.
ad 3	» » » » 2- 6 kr./m ² /år.
ad 4	» » » » 4- 7 kr./m ² /år.
ad 5	» » » » 2- 4 kr./m ² /år.

besparelser 2-25 kr./m²år.

De ovenfor nævnte eksempler samt mange andre og det dertil hørende talmateriale kan verificeres for hvert enkelt projekt.

I egen interesse bør man derfor fremover også lade en rådgiver på dette felt være med ved projekteringen. Denne rådgivning skal helst begynde på skitsestadiet og fortsætte til den endelige licitation for at spare flest fremtidige driftsudgifter.

Check-liste

1. Udendørs områder

1.1.	Er der oprettet tilstrækkeligt mange vandhaner til brug for vinduespolering, spuling af stier, gange, trapper og indgangspartier samt vanding af beplantede områder?
1.2.	Er der ordentlige afløbssystemer fra græsplæner, parkeringspladser, gangstier og indgangspartier?
1.3.	Kræver haveanlægget brug af motoriseret plæneklipper, affaldssuger eller andet udstyr?
1.4.	Er der udendørs stikkontakter?
1.5.	Er der anlagt gangstier for at formindske færdsel på åbne områder og græsplæner.
1.6.	Er fortovene opvarmede af hensyn til snesmeltning i nærheden af indgangspartier?

- 1.7. Er der anbragt græskantninger ved for-
tovene, så de kemiske issmeltningsmidler
ikke beskadiger græsset?
- 1.8. Er der tænkt på udendørs måttearrange-
menter?
- 1.9. Har De overvejet nedkørsler/opkørsler i
stedet for trapper, hvor det er muligt?
- 1.10. Har man valgt ru belægning nær ind-
gangspartier?

2. Indgangspartier, forstuer og gange

- 2.1. Består gulve, vægge og lofter af materialer
med en struktur, så snavs ikke ses derpå?
- 2.2. Er fingeraftryk iøjnefaldende på døre,
dørhåndtag, pufstænger, sparkeplader,
gelændere og andre overflader, der be-
røres af hænder?
- 2.3. Har man undgået porøse materialer og
højglanspolerede overflader, hvor det
var muligt?
- 2.4. Er der forsænkede afløbsbrønde under
måttearrangementer i indgangspartier,
så smeltet sne kan bortledes?
- 2.5. Er der sørget for tilstrækkeligt mange lø-
bere, måtter (min. 4 skridt bør belægges
med måtter for at sikre max. effektivitet)?
- 2.6. Er der anbragt tilstrækkeligt med væg-
askebægre og væghængte affaldsurner på
strategisk rigtige steder?
- 2.7. Er bredde og form af gangene tilpasset
størrelsen af gulvmaskiner og brugen af
elektrisk maskineri?
- 2.8. Er dørene brede nok til ind- og udkørsel
af maskiner og kørestole?
- 2.9. Vil døre og vægge kunne tåle, at maski-
nerne skraber imod eller lignende?
- 2.10. Er der tilstrækkeligt med jordede 220
volts stik opsat til rengøringen alene?

3. Sanitære rum og våde rum

- 3.1. Er urinaler, vaskekummer, skillevægge
o.l. væghængte på toiletterne?
- 3.2. Er skillevæggene beskyttet af syrefast be-
lægning af hensyn til rengøringen?
- 3.3. Er flisevægge, eller helst fugefri vægge af
glat materiale på toiletterne høje nok til
at undgå fingeraftryk, stænk og pletter på
øvrige flader?
- 3.4. Har gulvurinalerne stænkeskærm?
- 3.5. Er der filter i alle urinaler?
- 3.6. Er håndklæde- og toiletpapirskabe ind-
bygget i væggen?
- 3.7. Er der taphaner til koldt og varmt vand?
- 3.8. Skråner toiletgulvene ned mod gulvaf-
løbene for at sikre hurtigt afløb?

- 3.9. Er spejle og hylder anbragt ved siden af
håndvaskene for at lette trængselen og
forhindrer, at afløbet bliver stoppet, samt
spejlene tilstænket?
- 3.10. Er der i store rum højtsiddende jordede
220 volts stik til maskinel rengøring?
- 3.11. Er de sanitære rum beliggende centralt
for alle i bygningen?
- 3.12. Er der lagermulighed for papir, sæbe o.l.
på toilettet?
- 3.13. Er installationerne og pladsen i de sani-
tære rum fyldestgørende i forhold til an-
tallet af personer, der benytter dem?
Er der tilstrækkelig overskuds kapacitet
til fremtidige udvidelser?
- 3.14. Er installationer og overflader lette at
renholde, holdbare og hygiejniske i ud-
formningen?
- 3.15. Er overfladerne af gulve, vægge og lofter
tætporede og afvaskelige og modstands-
dygtige overfor fugt- og svampeangreb?
- 3.16. Er der sørget for rigelig ventilation ved
hjælp af mekaniske foranstaltninger, luft-
kanaler eller vinduer?
- 3.17. Har planlægningen af sanitære rum om-
fattet studium af trafikstrømmen for at
reducere overbelastning og vandspild?
- 3.18. Er toiletpapirholdere, håndklædedispen-
sers o.l. anbragt i rigtig højde?
- 3.19. Er der det rette forhold mellem toiletter,
urinaler og håndvaske?

4. Vinduer

- 4.1. Har man overvejet luftkonditionerings-
anlæg som et middel til besparelser i ren-
gøringsomkostningerne?
- 4.2. Har man overvejet anvendelse af stor-
ruder (enkeltrudede) vinduer i stedet for
flerrudede for at nedskære rengørings-
omkostningerne?
- 4.3. Er anvendelse af rullende stilladser til
rengøring af faste vinduer overvejet?
- 4.4. Har man elimineret vindueskarme og
andre vandrette, støvsamlende overfla-
der, hvor det var muligt?
- 4.5. Er der taget hensyn til nem vedligehol-
delse af persienser?
- 4.6. Har man overvejet brugen af »udluft-
ningskanalvinduer« ved ventilationsop-
varmning, specielt til »rene rum«?
- 4.7. Har man ved oplukkelige vinduespartier
foretrukket side- eller top/bundhængsle-
de vinduer, der går indad i rummet med
mindst 2/3 af vinduet?

5. Gulve

- 5.1. Er der valgt gulvbelægning i en farve og
materiale, der letter rengøringen?
- 5.2. Har man sikret nødvendige reservedele
til gulvene for senere reparation?
- 5.3. Er beton- og terrazzogulve forsejlet for at
forhindrer tilstøvning?
- 5.4. Har man overvejet niveauet for rengø-
ringskvaliteten på gulvene?
- 5.5. Er der brugt ufarvet eller let farvet klæ-
bemiddel til fastlimning af gulvbelæg-
ningen for at undgå misfarvning?
- 5.6. Er der udskiftelige tæpper/måtter i ele-
vatorer?
- 5.7. Har man undgået døtrin overalt, hvor
det er muligt?

6. Lofter

- 6.1. Har man overvejet ophængte metalpla-
der eller sammensat loftbeklædning til at
skjule rør, belysningsarmaturer eller dele
af konstruktionen?
- 6.2. Har man valgt et materiale, som kan ren-
gøres og males?
- 6.3. Er loftshøjden hensigtsmæssig (høje lof-
ter er forholdsvis sværere at rengøre)?

7. Vægge

- 7.1. Er væggene tætporede?
- 7.2. Er pudsede vægge, cementvægge og træ-
beklædte vægge malede eller forsejlede
på anden måde?
- 7.3. Har man overvejet brug af glaserede fliser
eller mosaik på vægge og fodpaneler?
- 7.4. Er der keramiske fliser eller anden be-
skyttelse omkring drikkekummer?
- 7.5. Er alt udendørs murværk eller beton-
vægge gjort vandtætte?
- 7.6. Har man overvejet plastfodpaneler i rette
højde?
- 7.7. Er dekorative relieffer på et minimum?
- 7.8. Er brandsikringsudstyr og lignende ind-
bygget i væggene?

8. Opvarmning

- 8.1. Er der plads i fyrrummet til ovnrengø-
ringsudstyr?
- 8.2. Er dørene brede nok i de rum, hvori det
mekaniske udstyr skal opbevares?
- 8.3. Kan man komme til at fjerne filtre og
andre støvsamlende materialer uden at
passere beboede områder?
- 8.4. Har man overvejet rensning af filtre (se
iøvrigt 4.6.)?

9. Lysarrangementer

- 9.1. Er der projektørbelysning på omgivelser,

- bygninger og udv. fællesområder, så ren-
gøringen kan foretages i mørke perioder?
- 9.2. Er højt anbragte armaturer formgivet, så
de er let tilgængelige for rengøring og
udskiftning af pærer/rør?
- 9.3. Er de elektriske kontakter hensigtsmæs-
sigt anbragt?
- 9.4. Er der anvendt indbyggede armaturer
for at undgå støv på vandrette flader?

10. Rengørings- og opbevaringsrum

- 10.1. Er opbevaringsrummet til rengørings-
maskiner og -midler centralt placeret med
let adgang også for varemottagelse?
- 10.2. Er der tilstrækkelig skabsplads til ren-
gøringspersonellens tøj og uniformer?
Er skabene indbyggede for at hindre støv-
samling?
- 10.3. Er rengøringsrummets udslagsvaske og
gulvafløb anbragt hensigtsmæssigt i hele
bygningen?
- 10.4. Er der tilstrækkelig lagerplads i opbeva-
ringsrummet?
- 10.5. Er der tilstrækkeligt antal hylder, red-
skabsholdere, belysning og udslagsvaske
i alle rengøringsrum?
- 10.6. Er der tilstrækkelig ventilation i alle ren-
gøringsrum?
- 10.7. Er hylderne hensigtsmæssigt indrettet af
hensyn til hurtige lageroptællinger?
- 10.8. Er der plads til vedligeholdelse af rengø-
ringsudstyr?
- 10.9. Er der i større bygninger egen indgang til
hovedrengøringsrummet og afsat plads
til rengøringskontor med telefon?
- 10.10. Er der håndsæbe- og papirhåndklæde-
automater ved udslagsvasken så den per-
sonlige hygiejne kan fremmes?
- 10.11. Er der passende renovationsudstyr og
-rum i bygningen?

11. Elektriske stik

- 11.1. Er afbryderne på alle kontakter i hver
bygning og fløj hensigtsmæssigt afmærket
og placeret?
- 11.2. Er der stikkontakter nok til stede, så bru-
gen af forlængerledning kan formindskes?
- 11.3. Er den korrekte strømspænding til stede
til alt rengøringsmateriel?
- 11.4. Har man installeret blæsemotorer, kon-
trollforanstaltninger, vifter, ventiler og
filtre således, at disse nemt kan repareres?
- 11.5. Er der installeret nøgleafbrydere med
metalplader på gange, i indgangspartier,
vindfang og elevatorer?