

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 rengøringsspecialist.

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 reducere 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 kommende

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 tommetykke 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 på tæppebelagte gulve. Man kan derfor tillade sig at »skjule« mere støv i tæpper, hvilket igen giver billigere gulvrensning.

Gråmelerede gulve må foretrækkes uanset materiale. Miljøet mister herved visse farvemuligheder på gulvene, men farvevirkninger kan genvindes ved at løfte farverne op på mindre udsatte bygnings-elementer 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 gulv, 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 trappetrin 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 et 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 større 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. á 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	» » » » »	<u>2- 4 kr./m²/år.</u> besparelser 2-25 kr./m ² år.

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 skitsetadiet og fortsætte til den endelige licitation for at spare flest fremtidige driftsudgifter.

Check-liste

1. Udendørs områder

1.1.	Er der oprettet tilstrækkeligt mange vandhænder 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 sne smeltning i nærheden af indgangspartier?

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

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 berøres 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 løbere, måtter (min. 4 skridt bør belægges med måtter for at sikre max. effektivitet)?
2.6.	Er der anbragt tilstrækkeligt med vægaskerbægre 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 maskinerne 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 belægning 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 indbygget i væggen?
3.7.	Er der taphaner til koldt og varmt vand?
3.8.	Skråner toiletgulvene ned mod gulv afløbene for at sikre hurtigt afløb?
3.9.	Er spejle og holder anbragt ved siden af håndvaskene for at lette trængselen og forhindre, 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 sanitære rum fyldestgørende i forhold til antallet af personer, der benytter dem? Er der tilstrækkelig overskudskapacitet til fremtidige udvidelser?
3.14.	Er installationer og overflader lette at renholde, holdbare og hygiejniske i udformningen?
3.15.	Er overfladerne af gulve vægge og lofter tætporede og afvaskelige og modstandsdygtige overfor fugt- og svampeangreb?
3.16.	Er der sørget for rigelig ventilation ved hjælp af mekaniske foranstaltninger, luftkanaler eller vinduer?
3.17.	Har planlægningen af sanitære rum omfattet studium af trafikstrømmen for at reducere overbelastning og vandspild?
3.18.	Er toiletpapirholdere, håndklædedispensers 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 luftkonditioneringsanlæg som et middel til besparelser i rengøringsomkostningerne?
4.2.	Har man overvejet anvendelse af storruder (enkeltrudede) vinduer i stedet for flerrudede for at nedskære rengøringsomkostningerne?
4.3.	Er anvendelse af rullende stilladser til rengøring af faste vinduer overvejet?

4.4.	Har man elimineret vindueskarme og andre vandrette, støvsamlende overflader, hvor det var muligt?
4.5.	Er der taget hensyn til nem vedligeholdelse af persienner?
4.6.	Har man overvejet brugen af »udluftningskanalvinduer« ved ventilationsopvarmning, specielt til »rene rum«?
4.7.	Har man ved oplukkelige vinduespartier foretrukket side- eller top/bundhængslede 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 forseglede for at forhindre tilstøvning?
5.4.	Har man overvejet niveauet for rengøringskvaliteten på gulvene?
5.5.	Er der brugt ufarvet eller let farvet klæbemiddel til fastlimning af gulvbelægningen for at undgå misfarvning?
5.6.	Er der udskiftelige tæpper/måtter i elevatorer?
5.7.	Har man undgået dørtrin overalt hvor det er muligt?

6. Lofter

6.1.	Har man overvejet ophængte metalplader eller sammensat loftbeklædning til at skjule rør, belysningsarmaturer eller dele af konstruktionen?
6.2.	Har man valgt et materiale, som kan rengøres og males?
6.3.	Er loftshøjden hensigtsmæssig (høje lofter er forholdsvis sværere at rengøre)?

7. Vægge

7.1.	Er væggene tætsporede?
7.2.	Er pudsede vægge, cementvægge og træbeklædte vægge malede eller forseglede 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 beskyttelse omkring drikkekummer?

7.5.	Er alt udendørs murværk eller betonvægge 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 indbygget i væggene?

8. Opvarmning

8.1.	Er der plads i fyrrummet til ovnrengøringsudstyr?
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 iverdigt 4.6.)?

9. Lysarrangementer

9.1.	Er der projektorbelysning på omgivelser, bygninger og udv. fællesområder, så rengøringen 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 hensigtsmæssigt anbragt?
9.4.	Er der anvendt indbyggede armaturer for at undgå støv på vandrette flader?

10. Rengørings- og opbevaringsrum

10.1.	Er opbevaringsrummet til rengøringsmaskiner og -midler centralt placeret med let adgang også for varemodtagelse?
10.2.	Er der tilstrækkelig skabsplads til rengøringspersonellets tøj og uniformer? Er skabene indbyggede for at hindre støvsamling?
10.3.	Er rengøringsrummets udslagsvaske og gulv afløb anbragt hensigtsmæssigt i hele bygningen?
10.4.	Er der tilstrækkelig lagerplads i opbevaringsrummet?
10.5.	Er der tilstrækkeligt antal hylder, redskabsholdere, belysning og udslagsvaske i alle rengøringsrum ?

10.6.	Er der tilstrækkelig ventilation i alle rengøringsrum?
10.7.	Er hylderne hensigtsmæssigt indrettet af hensyn til hurtige lageroptællinger?
10.8.	Er der plads til vedligeholdelse af rengøringsudstyr?
10.9.	Er der i større bygninger egen indgang til hovedrengøringsrummet og afsat plads til rengøringskontor med telefon?
10.10.	Er der håndsæbe og papirhåndklædeautomater ved udslagsvasken så den personlige 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 brugen af forlængerledning kan formindskes?
11.3.	Er den korrekte strømspænding til stede til alt rengøringsmateriel?
11.4.	Har man installeret blæsemotorer, kontrolforanstaltninger, 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?