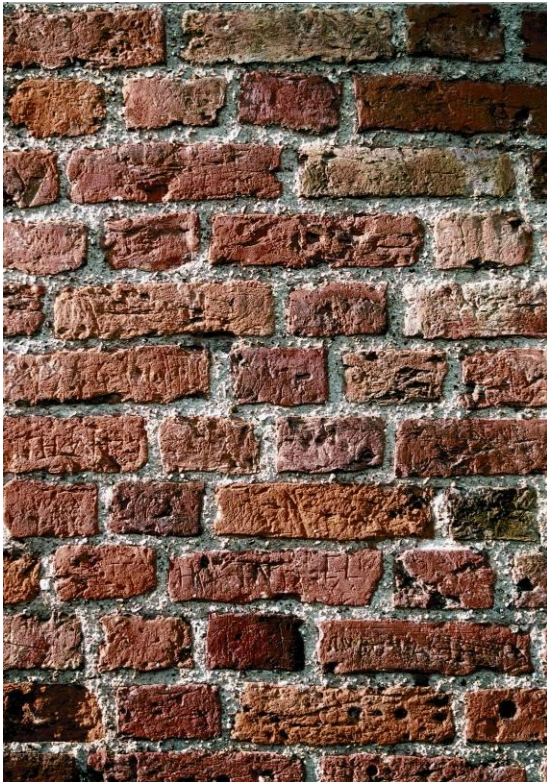


Center for Bygningsbevaring i RAADVAD ANVISNINGER til Bygningsbevaring

FACADEAFRENSNING

af Søren Vadstrup

Dato: Januar 2010



Smuds på murværket ses som regel som sorte partier, der ligger i læ for sivende regnvand. Ved afrensning af sådanne smudslag på ældre bygninger bør man anvende den mest nænsomme afrensningsmetode som f.eks. en skånsom vådsandblæsning med meget lavt tryk. Man kan også benytte en let vandspray (vandtåger) med efterfølgende manuel børstning med halvtive børster.

Der kan være flere årsager til at en husejer ønsker at foretage en afrensning af facaden på en ældre bygning:

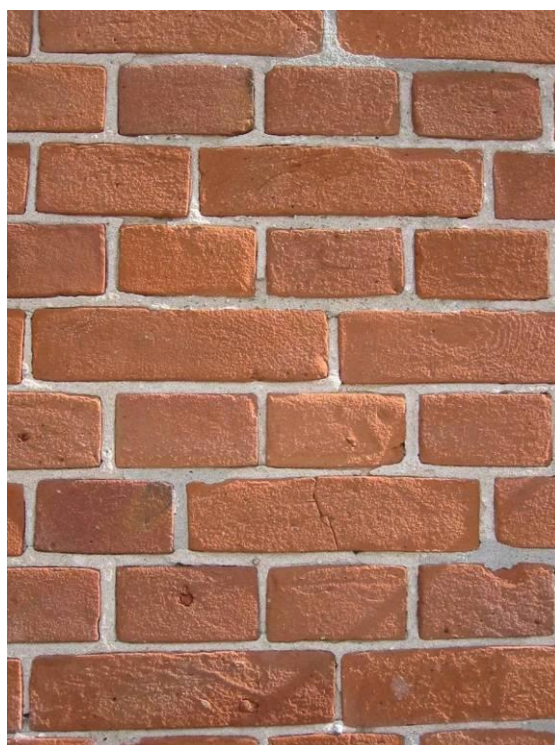
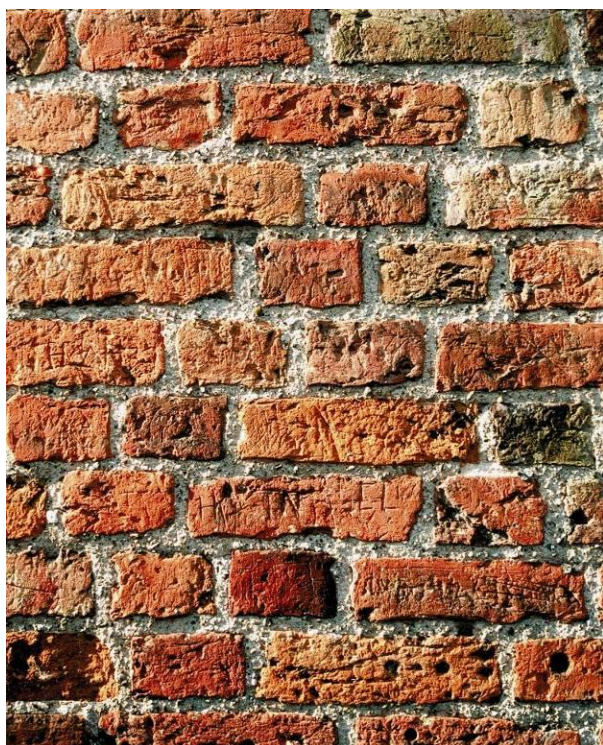
- Tilsnavsning og eller begroning af duemøg, mos- og algevækst m.v.
- Overfladebehandlingen har løsnet sig fra bunden.
- Man vil skifte den eksisterede overfladebehandling ud med en ny og ønsker at komme "ind til bunden" før den nye påføres.
- Pudslaget har løsnet sig fra bunden.
- Andre ting som grafitti, misfarvning, m.v.

Selv om disse årsager synes oplagte og formålet således ser både teknisk og æstetisk plausibelt ud, er der mange problemer forbundet med facadeafrensninger på ældre bygninger.

Problemer

Først og fremmest er man, og det vil i de fleste tilfælde sige det firma, der udfører rensningen, tilbøjelig til at gå for voldsomt til værks, formentlig fordi man vil have arbejdet udført så hurtigt og billigt som muligt. Hvis dette medfører, at facadematerialernes overflader, f.eks. på teglsten, natursten, puds eller træ, bliver mere ru og "oprevet", vil den nye overflade være betydeligt mere sugende overfor vand, fugt og snavs.

Der er mange eksempler på, at dette kan forrykke den naturlige fysiske balance i murværket overfor fugt, temperaturskift og salte på en uheldig måde, hvilket yderligere medfører kraftigt forringede tekniske egenskaber for facaden, herunder behov for hyppigere fremtidig vedligeholdelse og stor risiko for fremskyndet forvitring, formindsket frostfasthed, forringet isoleringsevne, forøget tilsnavsning osv. osv. Man er med andre ord kommet fra asken til ilden - også rent økonomisk. Man har sparet på gyngerne, men sat det hele og mere til på karrusellerne.



Det andet problem er forkert valg af afrensningsmetode til den pågældende opgave - ikke mindst valg af kemiske afrensningsmetoder, der ofte efterlader uhensigtsmæssige kemikalier i facaden, hvilket kan føre til grimme misfarvninger, øget forvitring og nedbrydning, øget tilnavsning samt usikkerheder overfor og begrænsninger i valget af fremtidige facadebehandling og vedligeholdelsesmetoder. En andet forkert valg kan være den ellers ret så skånsomme vandsivning, anvendt på en facade, der ikke kan tåle de vandmængder, der her er tale om, som følge af mange revner eller forekomster af udsat jern eller træ inde i konstruktionen. Man risikerer bl.a. at dette begynder at ruste eller rådne, uden man er i stand til at gøre noget - bort set fra at splitte facaden ad. Igen en dyr fornøjelse - på grund af lidt snavs.

Her spiller det også ind, at det er temmelig uoverskueligt at vælge mellem de mange forskellige afrensningsmetoder, herunder hvad der egner sig til hvilke formål, samt også mellem de mange til rådighed stående afrensningsfirmaer, der ofte maler selve rens-processen og konsekvenserne for husejeren mildt sagt rosenrøde. Man kan rense alt og klare alt. I praksis er den mand, der udfører selve rensningen, uhyre vigtig, idet man kan få de samme rensmetoder til at virke uhyre nænsomt; men også til at ødelægge alt. Metoderne kan fjerne stemplet fra et frimærke, uden at ødelægge selve mærket, men de kan også blæse en mursten fuldstændig i stykker.

Det er derfor et stort problem, at husejere stoler for blindt på at en facade-afrensning altid er en helt nødvendig "mirakelkur" for facaden. Lidt sund skepsis og prioritering i forhold til andre ting er imidlertid nødvendigt.



Husejeren bør af samme grund ikke benytte det firma, der kan påtage sig at udføre selve afrensningen som rådgiver - d.v.s. som den, der vælger såvel om, der skal renses, hvad og hvor samt metode, omfang og det udførende firma. Denne vurdering bør foretages på et helt andet uvildigt og overordnet grundlag, hvor man også tager hensyn til mange andre aspekter end selve den tekniske afrensning, bl.a. arkitektoniske, æstetiske, byggetekniske, og bygningshistoriske - samt naturligvis økonomiske, prioriteret i forhold til den samlede effekt af afrensningen på lang sigt, overfor andre ønskelige eller nødvendige istandsættelser.

Et fjerde problem er der nemlig i, at man næsten altid vil fjerne en række arkitektoniske og bygningshistoriske spor på facaden og bygningen, herunder især spor efter tidligere facadebehandling og farver. Selv om man måske ikke selv er interesseret i historien osv. på den bygning, man bor i eller ejer, er det højst tænkeligt at *kommende ejere* gerne vil finde frem til husets oprindelige farver og facadeudseende, så også her har man foretaget et, måske ikke direkte økonomisk, men i forhold til ens eftermæle, uheldigt valg, hvis man afrenser for voldsomt på facaden.



Endelig bør man som husejer eller rådgiver lære at acceptere, at gamle bygninger godt må se gamle ud. Gamle huse får og skal have patina, d.v.s. revner, skævheder, ædelt slid og karaktergivende snavs-lag. En fuldstændigt afrenset, snavs- og patinaløs ældre bygning ligner et "sminket lig" med samme nærmest uhyggevækkende, blege og døde udtryk. Som nævnt ovenfor snavser de fleste nidkært afrensede facader forholdsvis hurtigt til igen, men nu på en langt "grimmere", mere unaturlig måde end før. Så for det første, hvorfor rense, når det går endnu hurtigere med at snavse til bagefter og for det andet, se på snavset og patinaen som et element, der giver facaden liv og karakter.

I øvrigt bliver facader, der befinder sig i et fugtigt klima, f.eks. som følge af skyggevirkningen fra træer eller bygninger, salte i murværket, kolde bagrum eller lignende erfaringsmæssigt hurtigere snavset til eller algebegroet, da murværket så at sige aldrig er tørt.

Nøgle til facadeafrensnings-metoder

Ved afrensning af snavs og alger må der ikke benyttes kemisk afrensning eller højtryks-, våd- eller tør sandblæsning. En skånsom våd-sandblæsning med meget lavt tryk, der gerne må efterlade en smule patina på overfladen, men som først og fremmest ikke river stenenes overflader op, skal foretrækkes. Man kan også benytte en let vandspray (vandtåger, med efterfølgende manuel børstning med halvstive børster). Regulær vandsivning er også en mulighed, men man skal være sikker på, at vandet ikke kan løbe ind i murværket gennem revner m.v. Her vil det kunne forvolde store skader. Detaljerede terracotta-dekorationer kan evt. laser-afrenses.

Nænsom afrensning af snavs og algebelægning på blank mur, puds eller natursten

Soda + let trykspuling med vand

Soda + børste og afspuling med vand

Brun sæbe/sæbespånere + børste og vand

Laserafrensning

Nænsom afrensning af gipsbundet snavs etc. på blank mur, puds eller natursten

Lavtryks vådsandblæsning

Vandsivning og børstning

Vandtåger/spray og børstning

Laserafrensning

Nænsom afrensning af plastikmaling etc. på blank mur, puds eller natursten

Lavtryks vådsandblæsning

Højtryks vådsandblæsning

Brun sæbe + afskrabning

Total afrensning af plastikmaling etc. på træ

Våd, kold afskrabning

Varme samt total afskrabning

Våd pulp (papirmasse) samt afskrabning

Brun sæbe + afskrabning

Partiel afrensning af gammel linolie-maling eller alkydolie-maling på træ

Våd, kold, partiel afskrabning

Våd, kold, partiel afskrabning + miljømæssig håndtering af blyhvidt-rester

Kun undtagelsesvis: Varme (varmluftblæser) samt total afskrabning

Partiel afrensning af gammel linolie-maling eller alkydolie-maling på jern

Våd, kold, partiel afskrabning + miljømæssig håndtering af blymønje-rester

Kun undtagelsesvis: Varme (varmluftblæser eller esse) samt total afskrabning

Renseprøve

Man bør altid få foretaget en eller flere prøve-afrensninger med forskellige rensemetoder, for at se hvor svært snavset, overfladen eller overfladebehandlingen er at rense/afrense.

Referencefelt

Husk at afsætte et bygningshistorisk reference-felt, f.eks. 25 x 25 cm lige under hovedgesimsen.

Resume af anbefalede rensemetoder

Forkortelser:

- S Særdeles egnet
- E Egnet
- U Uegnet
- Ikke relevant

1 Vandsivning

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	-	
Trafikfilm, løs snavs	S	S	U	-	200,-
Gipsbundet snavs	S	S	U	-	200,-
Plastikmaling	-	-	-	-	
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

2 Vandspray

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	-	
Trafikfilm, løs snavs	S	S	U	-	200,-
Gipsbundet snavs	S	S	U	-	200,-
Plastikmaling	-	-	-	-	
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

3 Lavtryks våd-sandblæsning

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	E	E	E	E	
Trafikfilm, løs snavs	S	S	S	E	200,-
Gipsbundet snavs	S	S	S	-	200,-
Plastikmaling	-	E	E	-	
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

4 Højtryksspuling

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	-	
Trafikfilm, løs snavs	E	E	U	-	100,-
Gipsbundet snavs	E	E	U	-	100,-
Plastikmaling	-	E	U	-	
Løse pudslag	S	S	-	-	110,-
Fastsiddende pudslag	E	E	-	-	110,-



Højtryksspulet murværk – der efter afrensningen er mere eller mindre ødelagt.

5 Håndafhugning/afbankning

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	-	
Trafikfilm, løs snavs	U	U	U	-	
Gipsbundet snavs	U	U	U	-	
Plastikmaling	-	U	U	-	
Løse pudslag	-	S	-	-	350,-
Fastsiddende pudslag	-	S	-	-	350,-

6 Kemisk afrensning

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	-	
Trafikfilm, løs snavs	U	U	U	-	
Gipsbundet snavs	U	U	U	-	
Plastikmaling	-	E	E/U	S	350,-
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

7 Luftvarme

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	U	
Trafikfilm, løs snavs	U	U	U	U	
Gipsbundet snavs	U	U	U	-	
Plastikmaling	-	S	S	S	150,-
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

8 Vanddamp

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	U	
Trafikfilm, løs snavs	U	U	U	U	
Gipsbundet snavs	U	U	U	-	
Plastikmaling	-	S	S	S	150,-
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

9 Opkvældning

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	U	U	U	U	
Trafikfilm, løs snavs	E	E	E	E	150,-
Gipsbundet snavs	S	S	S	-	150,-
Plastikmaling	-	S	S	S	150,-
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

10 Laser-afrensning

Bund/ Overflader	Mursten ubehandlet	Mursten malet	Natursten	Træ	Afrens-pris per m ²
Mos, alger, planterester	E	E	S	-	2-4.000,-
Trafikfilm, løs snavs	E	E	S	-	2-4.000,-
Gipsbundet snavs	E	E	S	-	2-4.000,-
Plastikmaling	U	U	S	-	2-4.000,-
Løse pudslag	-	-	-	-	
Fastsiddende pudslag	-	-	-	-	

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER kan suppleres med detaljerede arbejdsbeskrivelser, der er en punkttopstillet udførelsesvejledning, inklusiv materialespecifikationer og udfaldskriterier.

Arbejdsbeskrivelser udarbejdes af Center for Bygningsbevaring efter aftale.

Se også på www.bygningsbevaring.dk under 'Beskrivelser'

Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

Center for Bygningsbevaring

Center for Bygningsbevaring i Raadvad er et uafhængigt Viden Center for håndværk og bygningsrestaurering. Centeret udfører forskning og videnindsamling, information og oplysning, kurser og undervisning samt projekter og konsulentopgaver for private husejere, håndværkere, rådgivere, myndigheder og selskaber.

Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER er fortrinsvist rettet mod private husejere, men må gerne benyttes, citeres fra og ”klippes i” af tegnestuer, håndværksfirmaer eller andre til professionelle formål, f.eks. til arbejdsbeskrivelser til restaureringsarbejder. Det er **ikke tilladt** at bringe uddrag fra, klippe i eller viderebearbejde/rette i Center for Bygningsbevarings anvisninger i trykte publikationer, på internettet eller anden offentlig formidling uden skriftlig tilladelse fra Center for Bygningsbevaring.

Center for Bygningsbevarings Bygningsbevarings-HÆFTER

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER er samlet til en række Bygningsbevarings-HÆFTER, der kan købes i trykt og hæftet form. Se nærmere på www.bygningsbevaring.dk under ’Bøger’.

Center for Bygningsbevarings Bygningsbevarings ARBEJDSBESKRIVELSER.

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER kan suppleres med detaljerede arbejdsbeskrivelser, der er en punktøstillet udførelsesvejledning, inklusiv materialespecifikationer og udfaldskriterier. Arbejdsbeskrivelser udarbejdes af Center for Bygningsbevaring efter aftale.

Telefonrådgivning

Center for Bygningsbevaring kan kontaktes fredage fra kl. 10-14 for rådgivning om bygningsbevaring.

Forbehold

Der gøres opmærksom på, at brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER altid vil bero på en konkret vurdering på stedet i hvert enkelt tilfælde. Centeret kan derfor ikke påtage sig noget ansvar for anvendelsen af beskrivelser, anvisninger m.m. i de tilfælde, hvor Centeret ikke selv har et aftalt ansvar for denne bedømmelse.

Bygningssyn og rådgivning

Center for Bygningsbevaring i Raadvad har etableret en landsdækkende rådgivning, der kan påtage sig at udføre en uvildig bygningsundersøgelse. Specialuddannede fagfolk gennemgår huset eller dele af det og udfærdiger en rapport over bygningens tilstand, dets særlige problemer og de anbefalede indgreb, listet op i en prioriteret plan og vedlagt anvisninger på selve udførelsen. Et bygningssyn kan suppleres med en gennemgang af bygningens energiforhold hvor der gives anvisninger på, hvordan bygningen kan energiforbedres under hensyntagen til bygningens bevaringsværdier. De konkrete arbejder udføres af håndværkere efter husejerens eget valg.

Koordinering

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER opdateres og nyredigeres løbende og de har erstattet alle tidligere informationsmaterialer fra Raadvad-Centeret om praktisk bygningsbevaring.

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER og hæfter på www.bygningsbevaring.dk er koordineret med Kulturarvsstyrelsens ’Information om Bygningsbevaring’ på www.kulturarv.dk og Indenrigs- og Socialministeriets vejledning: ’Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier’ www.social.dk.

Tak til

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER er blevet opdateret og udbygget i 2009-10 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond, Sonning-fonden og Margot og Thorvald Dreyers Fond.