

Bevaringsværdige Hvalsø

Søren Vadstrup

God råd til konkret bygningsbevaring og istandsættelse



Center for Bygningsbevaring i RAADVAD



HUSE
SØREN VADSTRUP
MED SJÆL

GYLDENDAL

*Om nøjsom istandsættelse og bevaringsmæssig
forbedring af ældre bygninger*

SØREN VADSTRUP

BYHUSET

HISTORIE BEVARING I STANDSÆTTELSE



LINDHARDT OG RINGHOF



INGE'S MINDE



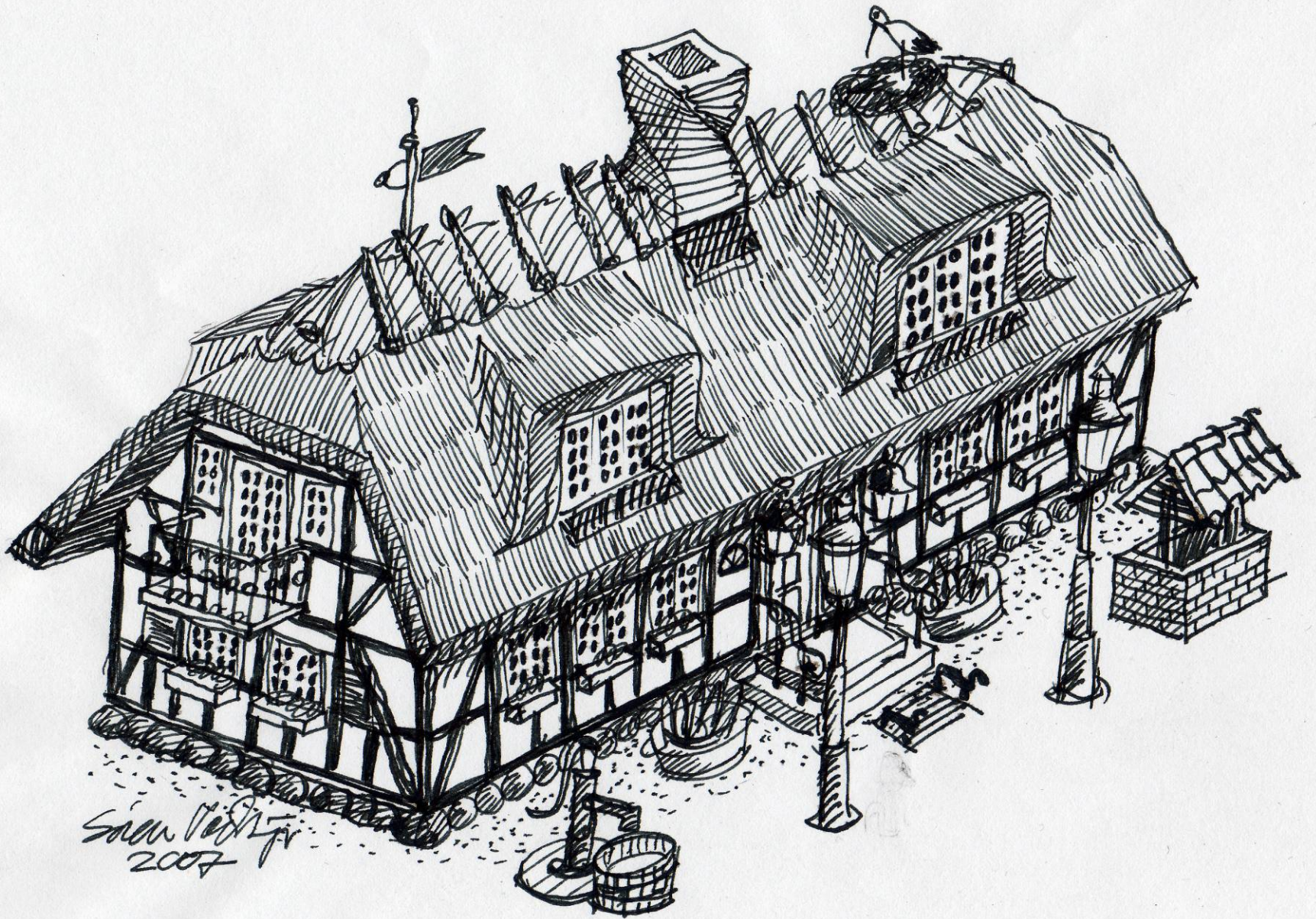












Snow White
2007

Hvor går det galt

- Vinduer
- Døre
- Facader
- Taget
- Skorstene
- Tagrender
- Kviste
- Udvendige detaljer
- Indvendige detaljer
- Omgivelserne



Bevaringsværdige Bygninger

Sikring af bevaringsværdierne

Ny viden:

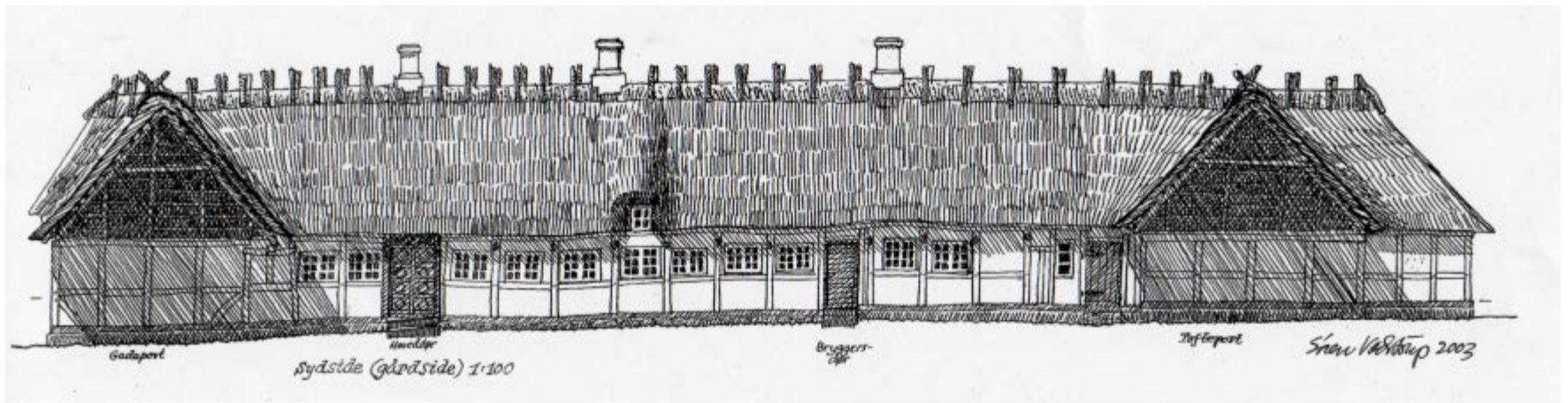
- Kalk, mørtel og murværk.
 - Luftkalkmørtelens styrkeegenskaber
 - kopi af 'Middelaldermørtel'
 - 'Diodepuds'
 - Naturlig hydraulisk kalk
 - De nye normer for bindemidler i mørtler

Bevaringsværdige Bygninger

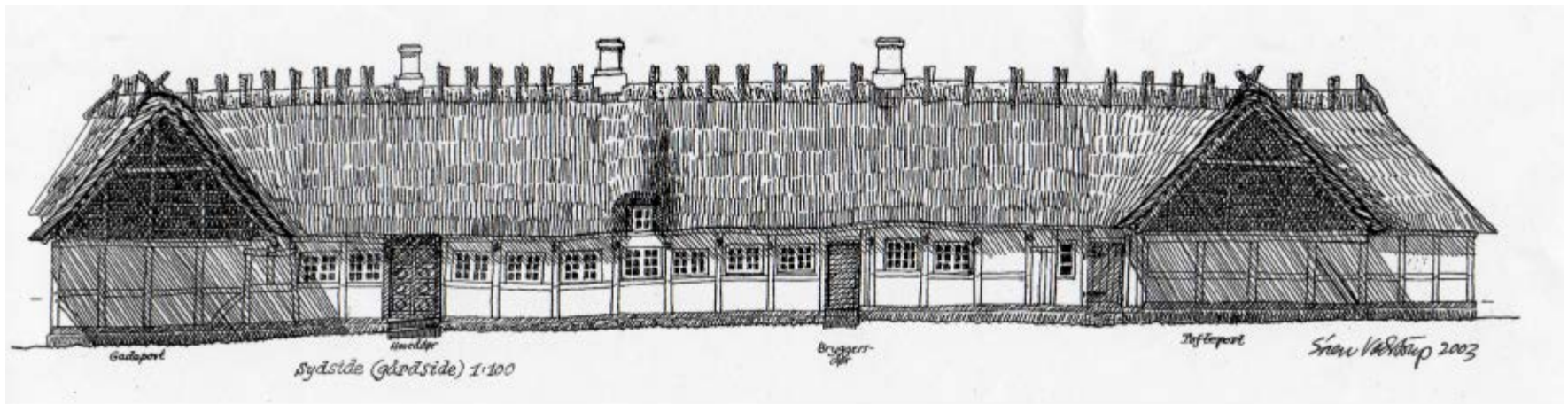
Sikring af bevaringsværdierne

Ny viden:

- Kalk, mørtel og murværk.
 - Luftkalkmørtelens styrkeegenskaber
 - kopi af 'Middelaldermørtel'
 - 'Diodepuds'
 - Naturlig hydraulisk kalk
 - De nye normer for bindemidler i mørtler
- Overfladebehandling af murværk og puds med hvidtekalk og kalkfarver
 - Porøs overfladebehandling
 - Kaseinkalk m.m.



1: Gamle bygninger kræver andre materialer end nye huse



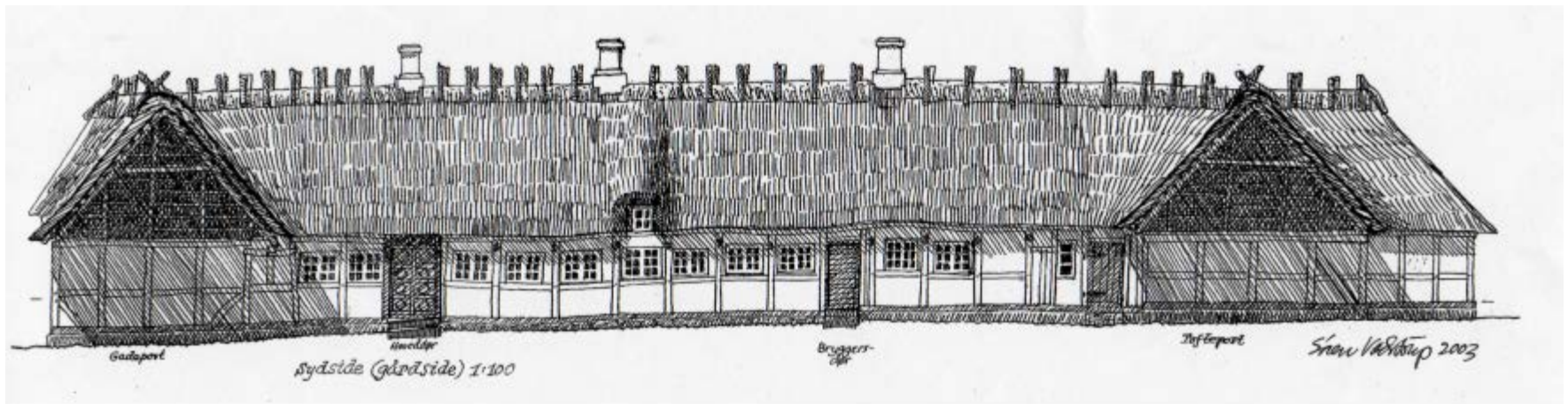
1: Gamle bygninger kræver andre materialer end nye huse

Svagere på svag

Difussionsåbne materialer

Offerlag/offerelementer

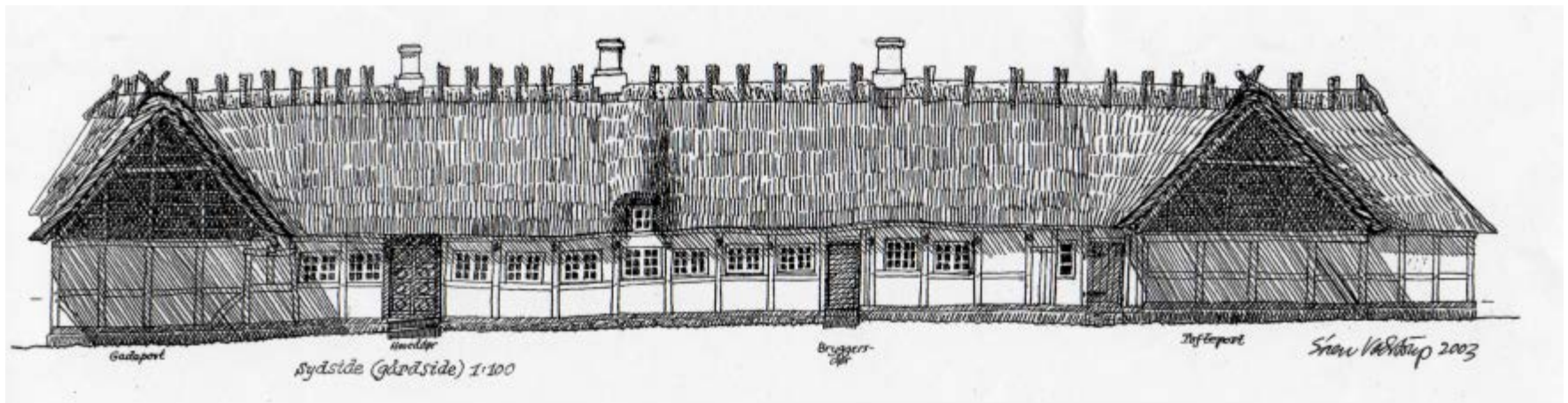
Traditionelle materialer og metoder



1: Gamle bygninger kræver andre materialer end nye huse

- Svagere på svag
- Difussionsåbne materialer
- Offerlag/offerelementer
- Traditionelle materialer og metoder

2: Gamle bygninger kræver andre håndværksmetoder end nye huse

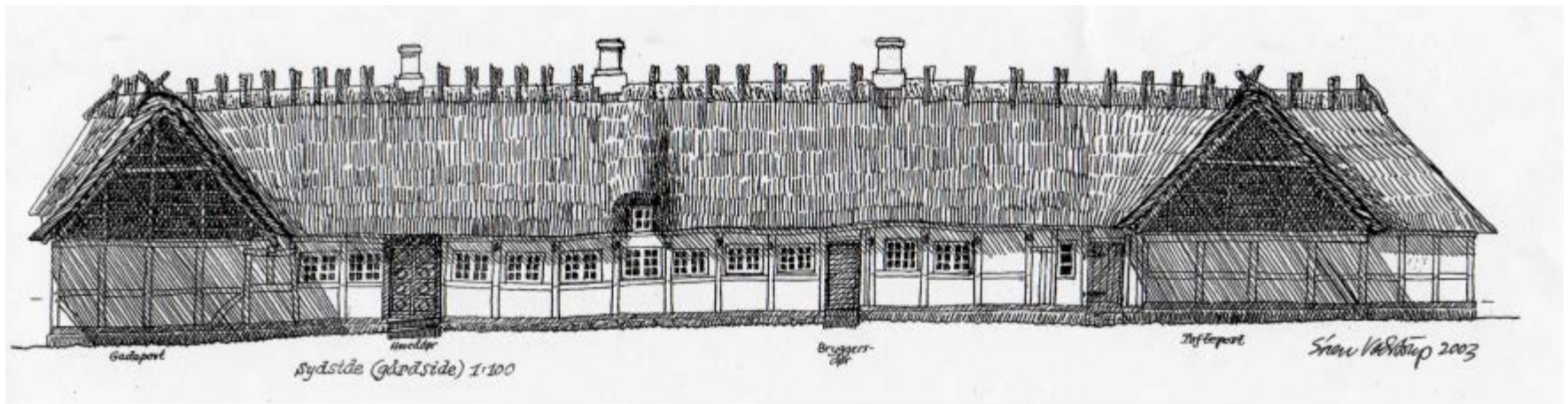


1: Gamle bygninger kræver andre materialer end nye huse

- Svagere på svag
- Diffusionsåbne materialer
- Offerlag/offerelementer
- Traditionelle materialer og metoder

2: Gamle bygninger kræver andre håndværksmetoder end nye huse

- Reparation frem for udskiftning
- Bevare slid og patina
- Forbedre egenskaberne gennem håndværket
- De små bygningshåndværksfag ('alle kan alt')
- Erfaring: system og struktur i arbejdet



1: Gamle bygninger kræver andre materialer end nye huse

- Svagere på svag
- Diffusionsåbne materialer
- Offerlag/offerelementer
- Traditionelle materialer og metoder

2: Gamle bygninger kræver andre håndværksmetoder end nye huse

- Reparation frem for udskiftning
- Bevare slid og patina
- Forbedre egenskaberne gennem håndværket
- De små bygningshåndværksfag ('alle kan alt')
- Erfaring: system og struktur i arbejdet

3: Gamle bygninger kræver et sæt overordnede holdninger

- et Bevarings-Kodex

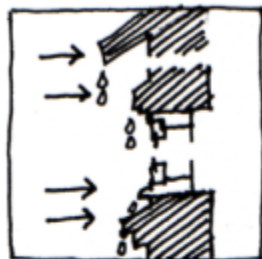
PRINCIPER

for istandsættelse, ombygning og modernisering af eksisterende bygninger - samt indpasning af nye huse i eksisterende bygningsmiljøer.

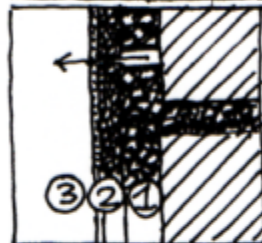
1. Alle indgreb, små eller store, på eller omkring eksisterende bygninger, skal bygge på en **metodisk, historisk, teknisk og arkitektonisk analyse og værdisætning**, der forudsætningen for et maksimalt kendskab til bygningen - og et kvalificeret og respektfuldt projekt.
2. **Bevar så meget som muligt** af de originale materialer, elementer og strukturer ved at reparere frem for at skifte ud - også så slid og patina kan bibeholdes. Dette bevarer husets sjæl og atmosfære og repræsenterer ægte genbrug.
3. **Nye materialer og elementer** i eksisterende bygninger, og nye bygninger, skal respektere og harmonere med de eksisterende materialer, elementer og strukturer. Samt den lokale byggeskik.
4. **Benyt konsekvent de klassiske byggematerialer**, konstruktioner og håndværksmetoder, som ældre bygninger er opført med. De har bevist deres bæredygtighed og repræsenterer langsigtet kvalitet frem for kortsigtet kvantitet.
5. **Skab eller genskab stedets/bygningens arkitektoniske helhed** – både samlet og i detaljen. Ikke mindst gennem enkelhed, ægthed og historisk autenticitet.

Byggetekniske forhold

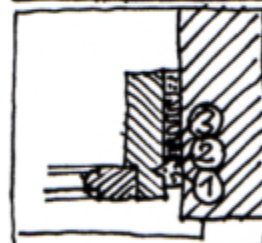
Traditionel Byggeteknik



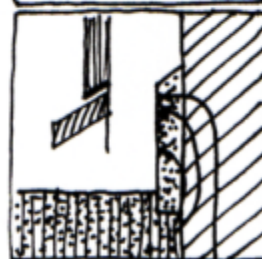
A
Vand-
afvisende
konstruk-
tioner



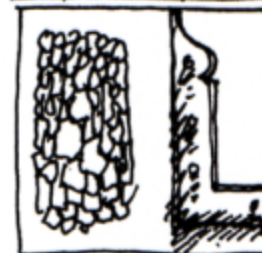
B
Kvalitets-
forbedring
gennem
hånd-
værket



C
3-dobbelte
sikringer
ved
kritiske
steder

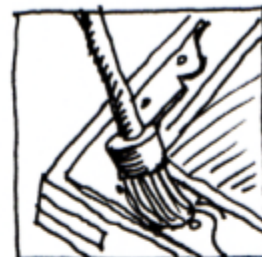


D
Offerlag
eller
elemen-
ter

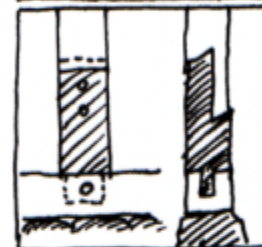


E
Vedligeholds-
holdelses-
signa-
ler

Valg af materialer og håndværksmetoder



1
Følg den
oprindelige
udformning
og udførelse



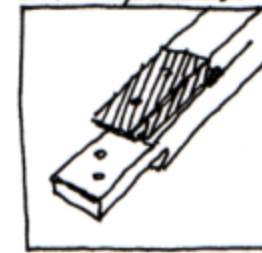
2
Begrænsede
indsommelse og
graduerede
indgreb



3
Materiale-
sammenstød
skal være
helt tætte



4
Svagere
på
svag



5
System
og struktur
i arbejdet

Retablering/ Bevaringsmæssig forbedring

Kilderækkefølge ved retablering

- 1 Husets alder.
- 2 Gamle billeder.
- 3 Spor i bygningen.
- 4 Egnstraditioner.
- 5 Tidsnøgle, f.eks. for vinduer, døre, paneler, stuk

Håndværksmæssige principper

- 1 Enkelhed, prunkløshed og stilfuld stilfærdighed
- 2 Spil sammen med de eksisterende elementer
- 3 Følg den oprindelige udførelse – uden kompromisser
- 4 Anvend de traditionelle, ægte og ærlige materialer
- 5 Skab arkitektonisk helhed









Til
Salg
66 14 20 14







Reparation

























Udskiftning med nye elementer, udført som kopier af de oprindelige













MEDIER ☺

Radio, tv, aviser og blade

KULTURARV ☺

Fredning, fortidsminder, kommune og turisme

TILSKUDSORDNINGER ☺

Styrelsens tilskudsmuligheder & Regnskabsafreggelse

INSTITUTIONER ☺

Biblioteker, museer og øvrige institutioner, kulturaftaler

INTERNATIONALT ☺

Projekter, statsbesøg, EU-støtte

Du er her: [Kulturstyrelsen.dk](#) / [Information om bygningsbevaring 2014](#)

INFORMATION OM BYGNINGSBEVARING 2014

Information om bygningsbevaring 2014

1. Arkitektur og byggeskik
2. Planlægning og projektering
3. Facader og ydervægge
4. Tage
5. Døre og vinduer
6. Trapper
7. Skorstene og ildsteder
8. Materialer
9. Overfladebehandling
10. Vedligeholdelse
11. Råd- og svampeskader
12. Køkken og bad samt installationer
13. Energiforbedring
14. Haver og udearealer
15. Beskyttelse og sikring



Borgmester Tuesens boder i Næstved. Foto: Anne Lindegaard

'Information om bygningsbevaring' er en række informationsblade om hvordan fredede og bevaringsværdige bygninger kan vedligeholdes og istandsættes på en hensigtsmæssig måde. Informationsbladene blev første gang udgivet i 1980'erne som vejledning og inspiration til ejere af

KONTAKT

Birte Skov
33745266
bsk@kulturstyrelsen.dk

Hennette Ejstrup
33745245
hej@kulturstyrelsen.dk

KOLOFON

Copyright, redaktion og udgiver:
Kulturstyrelsen, Kulturministeriet

Yderligere oplysninger
Kulturstyrelsen
H.C. Andersens Boulevard 2
1553 København V
[+45 33 73 33 73](tel:+4533733373)



INFORMATION OM BYGNINGSBEVARING 2014

<http://www.kulturstyrelsen.dk/information-om-bygningsbevaring-2014/>

- [1. Arkitektur og byggeskik](#)
- [2. Planlægning og projektering](#)
- [3. Facader og ydervægge](#)
- [4. Tage](#)
- [5. Døre og vinduer](#)
- [6. Trapper](#)
- [7. Skorstene og ildsteder](#)
- [8. Materialer](#)
- [9. Overfladebehandling](#)
- [10. Vedligeholdelse](#)
- [11. Råd- og svampeskader](#)
- [12. Køkken og bad samt installationer](#)
- [13. Energiforbedring](#)
- [14. Haver og udearealer](#)
- [15. Beskyttelse og sikring](#)



Center for Bygningsbevaring
Raadvad 40, 2800 Kgs. Lyngby
Tel 45 96 99 90, kl 10-14

Om Center for Bygningsbevaring Medarbejdere Kontakt Søg

Forside

Rådgivning

Bygningssyn

Kurser

Anvisninger

Murværk og facader
Bindingsværk
Vinduer
Smedejern
Støbejern
Overfladebehandling
Sandsten
Interiører
Tage

Håndværkere

Materialer

Forskning

Artikler

Bøger

Links

Raadvad's Bygningsbevarings-anvisninger

Center for Bygningsbevaring i Raadvad har i gennem forskellige forskningsprojekter erhvervet en ny og specialiseret viden om ældre byggeteknik, traditionelle byggematerialer og håndværksmetoder. Denne viden har stor betydning for den løbende vedligeholdelse og istandsættelse af ældre bygninger – og dermed på bevarelsen af dansk bygningskultur.

For at videregive denne viden på et direkte praktisk plan, til husejere, håndværkere og rådgivere, der arbejder med vedligeholdelse og istandsættelse af ældre bygninger, har Centeret udarbejdet en række Bygningsbevarings-anvisninger skrevet af arkitekt m.a.a. Søren Vadstrup.

Koordinering

Anvisningerne på er koordineret med bogen 'Huse med sjæl' af Søren Vadstrup og med Kulturarvsstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring' på www.kulturarv.dk

Kulturarvstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring'

Kulturarvstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring' er oprindeligt en stor 'samlemappe' med 76 Informationsblade om Bygningsbevaring, skrevet af en række af Styrelsens daværende restaureringskonsulenter i årene 1989-1992. Mappen skulle købes, men de enkelte Informationsblade kunne fås gratis hos kommunernes Tekniske Forvaltninger.

I 2001 blev alle 76 Informationsblade gennemgået, opdateret og suppleret af arkitekt m.a.a. Søren Vadstrup samtidigt med at de blev lagt ud på Styrelsens hjemmeside til fri afbenyttelse. I 2006 er 'Informationsbladene' i forbindelse med Kulturarvsstyrelsens navneskift (fra Skov- og Naturstyrelsen) atter blevet gennemgået og er nu udkommet som CD-rom.

Murværk og facader

Facadeafrensning
Efterisolering af murede huse
Vedligeholdelse af murede og pudsede facader

Sokler

Indgreb mod grundfugt og salte i murværk
Udførelse af sokkelpuds
Overfladebehandlinger af sokler med kalkfarve og træbjærefarver

Blank mur

Reparationer på blank mur
Udførelse af brændte fuger
Udførelse af murede stik
Restaurering af formsten og terracotta på facader
Mørtelfuger ved vinduer

Tyndpuds

Tyndpuds på facader

Dækkende puds

Reparationer og nyt puds på facader
Farvet puds på facader, uden skjolder

Overfladebehandling

Farvesætning af facader
Spørgsmål og svar om overfladebehandling på facader
Kalkning med hvidtekalk og kalkfarver på facader
Kalkvandslasering af murværk
Linoliemaling på puds

Bindingsværk

Bindingsværkshuse i Danmark
Istandsættelse af bindingsværk
Vedligeholdelse af bindingsværk

Maling og overfladebehandling

Bestemmelse af eksisterende malingstyper
Miljøvenlig afrensning af gammel maling
Maling på træ med linoliemaling
Spørgsmål og svar om linolie
Spørgsmål og svar om linoliemaling
Bekæmpelsesmidler mod råd og svamp
Lasering med linoliemaling
Maling med træbjærefarve og træbjærefarve
Spørgsmål og svar om overfladebehandling på facader
Kalkning med hvidtekalk og kalkfarver på facader
Kalkvandslasering på murværk
Linoliemaling på puds
Miljøvenlig rustbeskyttelse af jern

Vinduer

Bestemmelse af eksisterende malingstyper
Miljøvenlig afrensning af gammel maling
Forkert behandling af gamle vinduer
Spørgsmål og svar om linolie
Spørgsmål og svar om linoliemaling
Bekæmpelsesmidler mod råd og svamp
Maling på træ med linoliemaling
Mørtelfuger ved vinduer
Almindelig vedligeholdelse af vinduer
Nænsom istandsættelse af vinduer
Total istandsættelse af vinduer
Vedligeholdelses-program for linoliemalede vinduer
Energiforbedring af ældre vinduer
Nye vinduer til ældre huse
Spørgsmål og svar om istandsættelse eller udskiftning af gamle vinduer

Døre

Istandsættelse af udvendige døre og porte

Smedejern og støbejern

Istandsættelse af smedejern på bygninger
Nyfremstilling af smedejern på bygninger
Istandsættelse af støbejern på bygninger
Udførelse af nyt støbegods i støbejern
Miljøvenlig rustbeskyttelse af jern

Sandsten

Facadedekorationer i sandsten

Tage

Vedligeholdelse af stråtage
Brandsikring af stråtage

Interiører

Gipsloftets historie
Istandsættelse af stuklofter
Hvidtning af lofter med mosfarve
Maling med limfarve på vægge og lofter

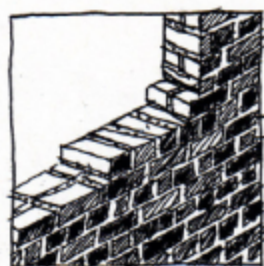
Murede skorstenspiber på ældre huse

Murede skorstenspiber på ældre huse

REPARATIONER PÅ BLANK MUR

af Søren Vadstrup

Dato: Marts 2006



*Krydsforband
i fuld mur*

*Løberskifte
Kopskifte
(Bindere)*

*Binderne går på
tværs og "låser"
murværket.*

Mursten er ét af de mest robuste og holdbare byggematerialer, vi har. Der er masser af eksempler på at murværk med synlige mursten har holdt i foreløbigt 500-600 år – ja vores ældste murede bygninger har rent faktisk snart stået i 900 år, og de kan vel, hvis de fortsat passes godt, holde i ligeså mange til.

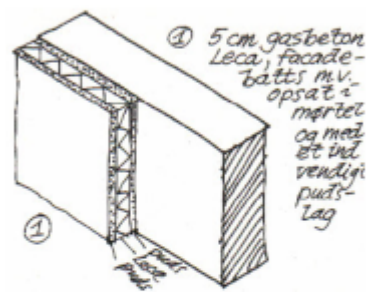
Men her og der kan selv mursten forvitte, bl.a. fordi de kan være 'brændt' for dårligt, og derfor går i stykker med tiden, fordi de ikke kan holde til fugt og frost. Dertil kommer at specielt røde mursten ikke kan tåle en række salte – især ikke de frysepunktssænkende salte som køkkensalt. Salte kommer ind i murstenenes porerstruktur som opløst i vand, men når temperaturen stiger, fordampes vandet og efterlader saltene i overfladen. Ved en bestemt temperatur og relativ luftfugtighed udkrystalliserer saltene, hvorved de går fra flydende til fast form. Herved vokser de i volumen. Når temperaturen falder igen og fugtigheden stiger, afkrystalliserer saltene og bliver flydende igen, hvor ved de krymper i rumfang. Hvis denne proces foregår mange gange, f.eks. på bestemte tider af året, hvor fugt og temperatur skifter meget, vil denne konstante, skiftevis krystallisering og afkrystallisering, vokning og krympning, 'sprænge' murstenenes (eller pudsens) overflade, så de pulveriserer mere og mere.

side 1

EFTERISOLERING AF MUREDE HUSE

af Søren Vadstrup

Dato: Marts 2006



De fleste husejere vil gerne spare på varmeregningen, hvilket bl.a. kan gøres ved at efterisolere huset. Det kan gøres på fem områder: Ydervæggene, vinduer, døre samt gulv og tag/loft.

Udvendig efterisolering

Når det gælder **udvendig** isolering af ældre, murede huses facader, kan det rent teknisk være en udmærket løsning. Men arkitektonisk og æstetisk er forringelserne så store, at det langt opvejer de tekniske fordele. Er det et hus med synlige mursten, bliver disse dækket af den udvendige isolering – foruden gesimser, bånd og udhæng. Og er det et pudset hus, kan facaderne komme til at ligne de gamle lidt, men også her ændres husets detaljer, proportioner og arkitektoniske udtryk på en helt uacceptabel måde. Dertil kommer at vinduer og døre enten kommer til at ligge for dybt eller må flyttes med ud i det nye plan.

Indvendig efterisolering

Lidt det samme er gældende ved en **indvendig** isolering af ældre huse. Her er det de indvendige rumms proportioner, man ændrer på, plus at loftstukken 'drukner' og vindueslysningerne bliver meget dybe. Indvendig isolering kan dog være en nødvendighed mange steder, bl.a. i de tyndvæggede bindingsværkshuse. Se herom i Søren Vadstrup: [RAADVAD's Bygningsbevarings-HÆFTER: 'Restaurering af Bindingsværk'](#) eller i bogen 'Huse med sjæl' af samme forfatter.

side 1

Ny viden om:

Genoplægning af tegltage

Murværk, kalk og mørtel

Restaurering af facader

Farvesætning af facader

Gamle vinduer af træ

Nye vinduer af træ

Murværk, kalk og mørtel

- 5 slags mørtler/puds med forskellige egenskaber og anvendelser
- Portlandcement må kun benyttes til begrænsede områder på ældre bygninger
aldrig på murede sokler og ældre facader
- Opbygning af pudslag med fint på groft
- Hvidtekalk og kalkfarver afslutter porøsiteten – plastikmaling lukker
- Hvidtekalk og kalkfarvers påføring og holdbarhed
sammenlignet med f.eks. plastikmaling

5 slags mørtler til bygningsbevaring

Mørtler

| Navn | Betegnelse | Blanding | Egenskaber | Anvendelse |
|------------------------|------------------------------|--|--|--|
| Kalk-mørtel | k-mørtel "luftkalkmørtel" | 3 dele sand 1 del kulekalk Kan også købes færdig. | Forholdsvis "svag" mørtel, der arbejder godt sammen med ældre murværk og som hurtigt afgiver fugten | <ul style="list-style-type: none"> • Opmuringsmørtel ved nyt murværk • Efterfugning af gammelt murværk • Pudsemørtel til hvide murdetaljer. |
| Hydraulisk Kalk-mørtel | kh-mørtel "juramørtel" | 1 del kulekalk 2 dele hydraulisk kalk 9 dele sand + vand | Lidt stærkere og hårdere end kalkmørtel. Arbejder godt sammen med ældre murværk | <ul style="list-style-type: none"> • Opmuringsmørtel ved sokler • Fugemørtel på vestlige facader • Pudsemørtel på sokler og mod vest |
| Kalk-Cementmørtel | kc-mørtel "Bastardmørtel" | 1 del kalk 1 del Cement 6 dele sand + vand | Meget stærkere og hårdere end k- og kh-mørtel. For stærk og fugtabsorberende til ældre murværk | <ul style="list-style-type: none"> • Opmuringsmørtel og fugemørtel ved/til skorstene |
| Cementmørtel | C-mørtel "Gras og Cement" | 1 del Portlandcement 4 dele sand Gras + vand | Hærdet meget hurtigt. For stærk, hård og fugtabsorberende til at anvende på ældre murværk | <ul style="list-style-type: none"> • Bør/må ikke anvendes til reparationer på ældre murværk. • evt. til reparation af betonflapper. |
| Lermørtel | l-mørtel "klæg" | 2 del ler 1 del kulekalk 1 del savsmuld og kogedning. 3 dele sand | Ved hærdningen afgiver lermørtel ikke vand, der kan opløse lerstenene. Meget "svag" men ikke vandopløselig | <ul style="list-style-type: none"> • Opmuringsmørtel ved murværk af ubrændte sten • Pudsemørtel til klægstensmure. Skal altid kalkes. |

Mørtlernes egenskaber

| Mørtel nr | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|-------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| Mørteltype | Luft kalk | Luft kalk | Hydr. kalk | Hydr. kalk | Hydr. kalk | Hydr. kalk | Portl. Cement | Portl. Cement |
| Bogstavbetegnelse | K | K | KKh | KKh | KKh | Kh | KC | C |
| Blandingsforhold | 1:1 | 1:3 | 2:1:9 | 1:1:6 | 1:2:9 | 1:3 | 1:1:6 | 1:3 |

Mekaniske egenskaber:

| | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trykstyrke | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Bøje-træk-styrke | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Elasticitet | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 |

Fugtkemiske egenskaber:

| | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kapillarsugning | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Udtørring | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Frostfasthed | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |

Håndværksmæssige egenskaber:

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bearbejdelighed | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Vedhæftning | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| Hærdningsmønster og -hastighed | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |

Vurderingsskala fra 1-4, hvor tallet 4 har de bedste egenskaber

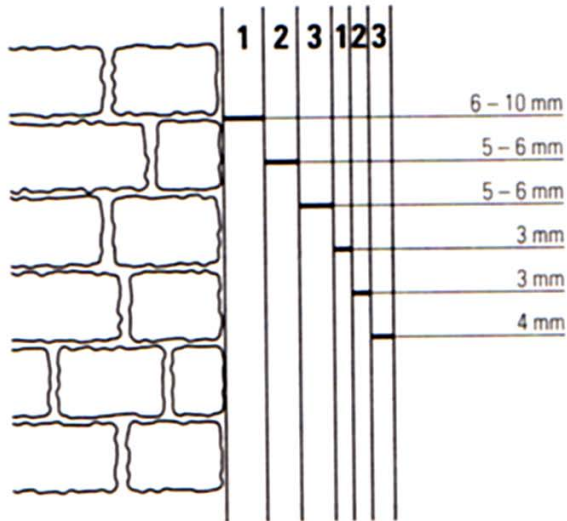
Skema over en indbyrdes vurdering af de 8 mest almindelige mørteltypers mekaniske egenskaber, fugtkemiske egenskaber og håndværksmæssige egenskaber. Vurderingsskala fra 1-4, hvor tallet 4 repræsenterer de bedste egenskaber

Pont du Gard ved Nimes





Aqueduc de Césarée en Pont du Gard

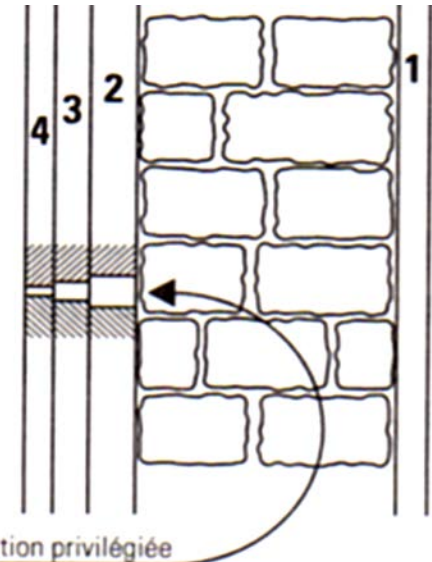


1 enduit gris contenant du charbon

2 enduit blanc contenant du marbre en poudre

3 enduit rouge contenant de la brique pilée

- Le serrage des mortiers augmente la résistance et limite la fissuration
- L'addition de marbre pilé, en poudre, augmente la solidité
- L'addition de brique, en poudre, entraîne une réaction pouzzolanique (propriété hydraulique)



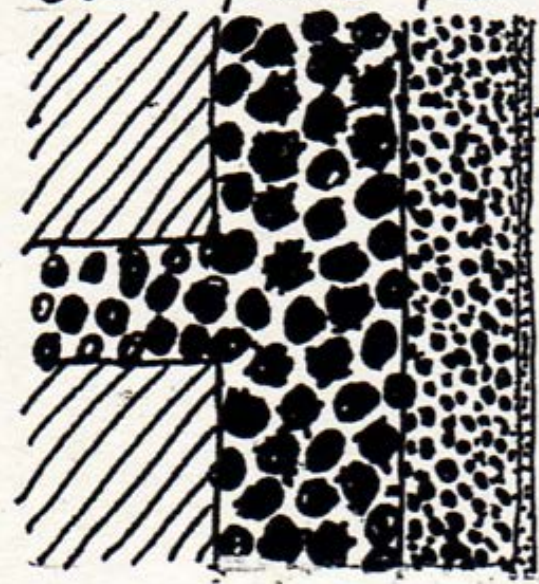
*Pudsanalyse på en 2000 år gammel, stadig intakt puds i vandkanalen på en romersk aqvadukt Pont du Gard ved Nimes i Frankrig. Pudsens består af to gange tre lag af stigende finkornethed, udad, for at vende kapilarsugningens retning. Herudover er der 3 forskellige tilslagsmaterialer i de tre pudslag: Inderst trækul, i midten murstenspulver og yderst marmorknus. Porestrukturen er bevidst udformet på denne måde for at holde vandet **inde** i akvaduktens vandkanal, idet der opnås en total vandtæt pudsstruktur. Fra bogen: 'Techniques et pratique de la CHAUX' udgivet af ÉCOLE D'AVIGNON i Avignon, der var Raadvad-Centerets franske partner i et EU-forskningsprojekt om 'Kalk, mørtel og puds på facader' i 1995.*

Mur-
sten

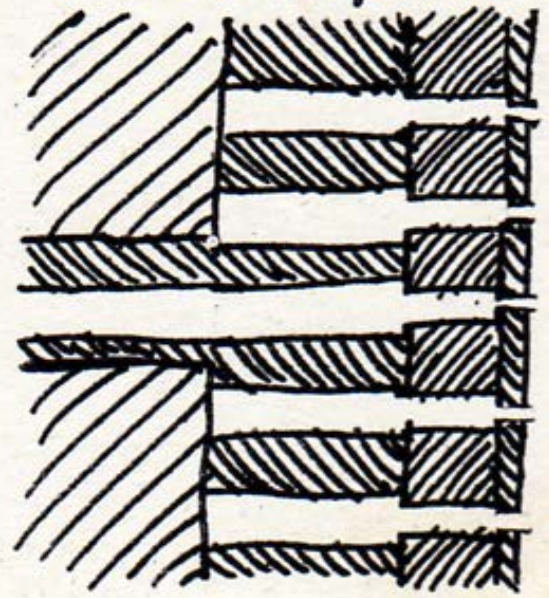
Grov-
puds

Fin-
pds

Kalk-
ning

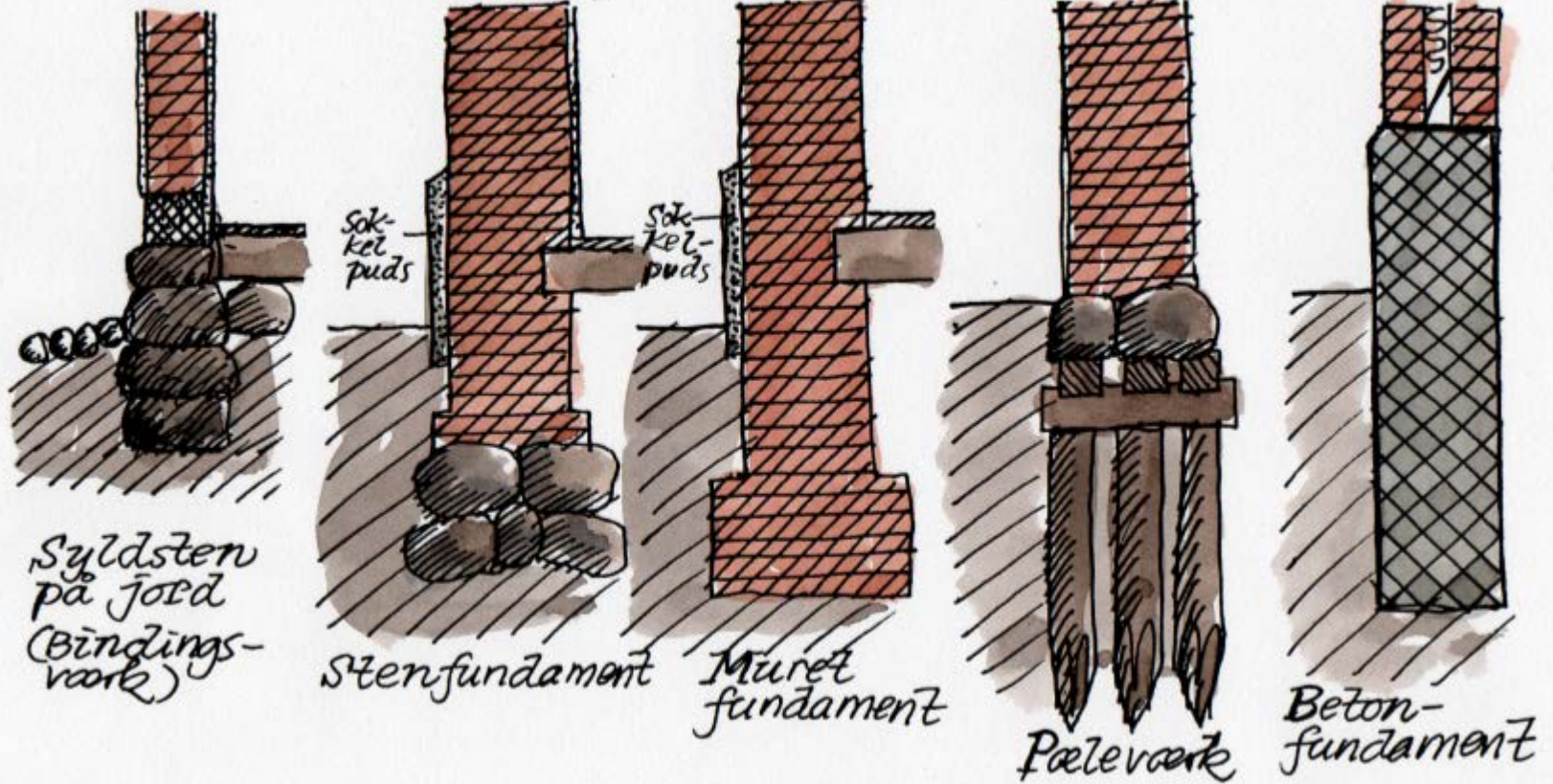


Princip



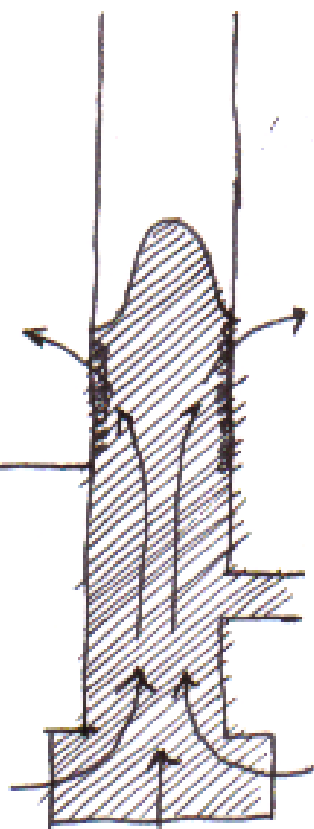
Sokler

DANSKE SOKKEL- og FUNDAMENTSTYPER

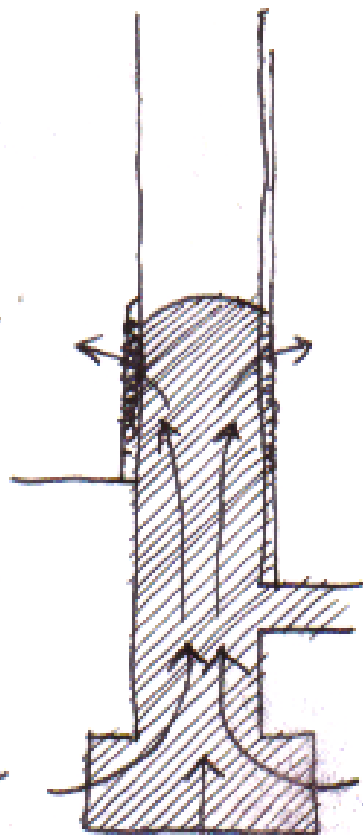




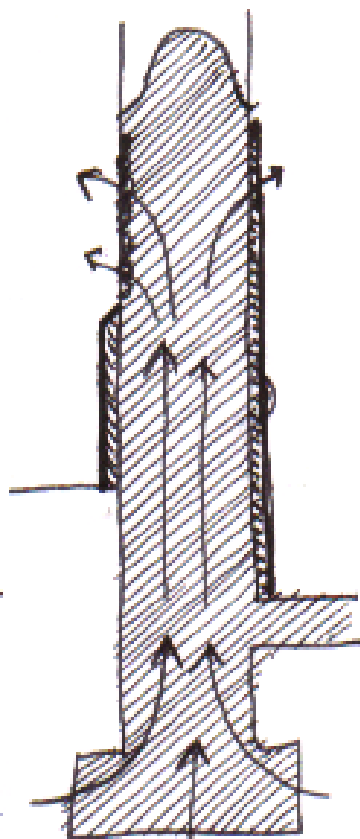
Søren Vadstrup: KALK, MØTREL og
PUDS september 2011



Alm. mur



Mur med
Sokkelpuds
af kalk-
mørtel



Mur med
Sokkelpuds
med as-
falt. etc.

Søren Vadstrup 99



Søren Vadstrup: KALK, MØTREL og
PUDS september 2011







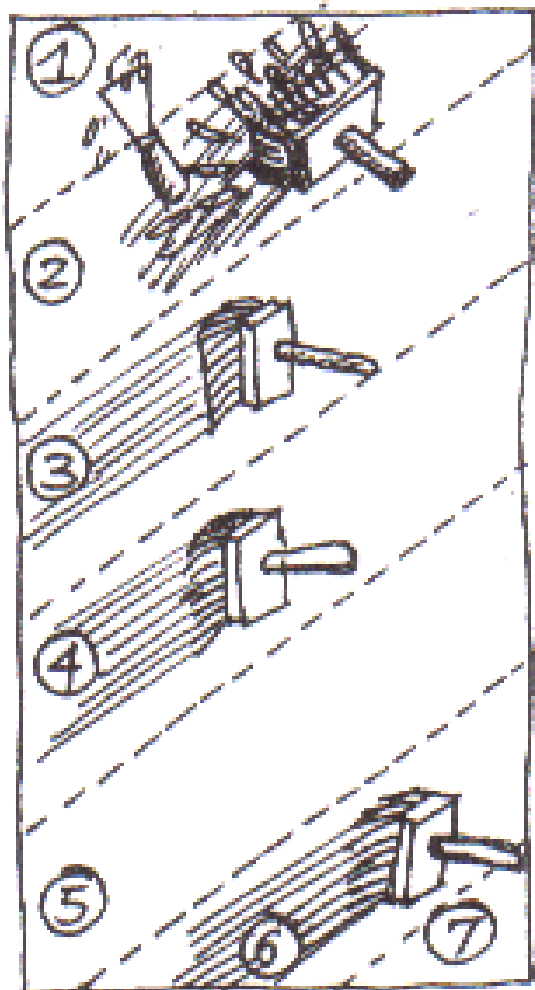




Søren Vadstrup: KALK, MØTREL og
PUDS september 2011



Søren Vadstrup: KALK, MØTREL og
PUDS september 2011



Kalkning af murværk

- ① Afkradsning af løs kalk med en spatel
- ② Forvanding med alm. vand (Der skal ses "blankt" vand i 2 sek.)
- ③ Påstrykning af kalkvand umiddelbart efter:
- ④ Påstrykning af hvidtekalk (kultekalk og vand 1:6) i tynde lag - vådt i vådt
- ⑤ Overfladen hælder i et døgn
- ⑥ Der forvandes og kalkes flere gange, indtil kalkningen dækker overfladen skal tørre et døgn mellem lagene
- ⑦ Der afsluttes med 1x kalkvand
Søren Vadstrup 04



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011



En kalket mur-overflade har en helt særlig og meget smuk overfladekarakter, der passer godt til ældre huse. Kalkkrystallerne bryder lyset anderledes end andre materialer, så facaden skifter karakter i forskelligt lys og der kommer særligt bløde overgange mellem lys og skygge.

Det er en myte at man skal genkalke en kalket facade hvert år. Vedligeholdelses-intervallet ligger erfaringsmæssigt på 5-8 år, ofte 8-10 år. Hvidtekalk og kalkfarver er meget diffusionsåbne materialer, der ikke lukker fugt inde i murværket.

OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September

2011



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011

Sætter de 10 mest anvendte **facadebehandlingsprodukter** til udvendigt murværk ind i et skema med de 5 overordnede kriterier til en god facadebehandling på ældre bygninger, og vurderer produkterne efter en skala fra A-E, hvor A står for det mest hensigtsmæssige produkt, får man følgende skematiske oversigt

| Facade-produkter/ Tekniske krav | Bevarings- evne | Vedligehold- evne | Genbehandl- intervaller | Miljø og arb.miljø | Patinerings Æstetik |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Hvidtekalk og kalkfarver | A | A | B | D | A |
| Kalkvandslasering | A | B | B | C | A |
| Sandkalk | A | A | A | D | A |
| Silikatmaling | A | A | A | D | C |
| Cementmaling | B | C | A | D | C |
| Linoliemaling | A | A | B | B | A |
| Temperafarver | A | A | B | A | A |
| Acrylplastmaling | C | C | B | A | C |
| Olieemulsionsmaling | C | C | B | A | C |
| Kunstgummimaling | C | B | B | D | D |



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011



OVERFLADEBEHANDLING af
murværk Søren Vadstrup September
2011

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

Du må **ikke**:

1. Udskifte husets originale materialer, der ikke er vejr-nedbrudte, med nye. Først og fremmest vinduer, døre, gulve, lofter og skillevægge.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

Du må **ikke**:

1. Udskifte husets originale materialer, der ikke er vejr-nedbrudte, med nye. Først og fremmest vinduer, døre, gulve, lofter og skillevægge.
2. Udskifte vejr-nedbrudte materialer, f.eks. tegltage, stråtage, bindingsværk, facadepynt, med nye i andre materialer eller udførelser.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

Du må **ikke**:

1. Udskifte husets originale materialer, der ikke er vejr-nedbrudte, med nye. Først og fremmest vinduer, døre, gulve, lofter og skillevægge.
2. Udskifte vejr-nedbrudte materialer, f.eks. tegltage, stråtage, bindingsværk, facadepynt, med nye i andre materialer eller udførelser.
3. Fjerne arkitektoniske detaljer på facaderne eller i husets rum, f.eks. vinduesindfatninger, gesimser og bånd, terracotta-elementer, loftsstuk etc.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

Du må **ikke**:

1. Udskifte husets originale materialer, der ikke er vejr-nedbrudte, med nye. Først og fremmest vinduer, døre, gulve, lofter og skillevægge.
2. Udskifte vejr-nedbrudte materialer, f.eks. tegltage, stråtage, bindingsværk, facadepynt, med nye i andre materialer eller udførelser.
3. Fjerne arkitektoniske detaljer på facaderne eller i husets rum, f.eks. vinduesindfatninger, gesimser og bånd, terracotta-elementer, loftsstuk etc.
4. Overpudse murstensfacader med en tynd cementpuds, der bl.a. dækker mønstermurværk, eller afrense murstensfacader med kemisk afrensning eller sandblæsning.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

Du må **ikke**:

1. Udskifte husets originale materialer, der ikke er vejr-nedbrudte, med nye. Først og fremmest vinduer, døre, gulve, lofter og skillevægge.
2. Udskifte vejr-nedbrudte materialer, f.eks. tegltage, stråtage, bindingsværk, facadepynt, med nye i andre materialer eller udførelser.
3. Fjerne arkitektoniske detaljer på facaderne eller i husets rum, f.eks. vinduesindfatninger, gesimser og bånd, terracotta-elementer, loftsstuk etc.
4. Overpudse murstensfacader med en tynd cementpuds, der bl.a. dækker mønstermurværk, eller afrense murstensfacader med kemisk afrensning eller sandblæsning.
5. Over-romantisere huset med falske, pålmede vinduessprosser, falske trævinduer af plastik eller aluminium, buede rudeglas, gamle vognhjul, blomster-kasser under vinduerne etc. Etc.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

Du må **ikke**:

1. Udskifte husets originale materialer, der ikke er vejr-nedbrudte, med nye. Først og fremmest vinduer, døre, gulve, lofter og skillevægge.
2. Udskifte vejr-nedbrudte materialer, f.eks. tegltage, stråtage, bindingsværk, facadepynt, med nye i andre materialer eller udførelser.
3. Fjerne arkitektoniske detaljer på facaderne eller i husets rum, f.eks. vinduesindfatninger, gesimser og bånd, terracotta-elementer, loftsstuk etc.
4. Overpudse murstensfacader med en tynd cementpuds, der bl.a. dækker mønstermurværk, eller afrense murstensfacader med kemisk afrensning eller sandblæsning.
5. Over-romantisere huset med falske, pålmede vinduessprosser, falske trævinduer af plastik eller aluminium, buede rudeglas, gamle vognhjul, blomster-kasser under vinduerne etc. Etc.
6. Palæ-liggørelse af almindelige, stilfærdige enfamiliehuse med sortglaserede tegl, falske støbejernslamper af plastik, græske betonsøjler, snoede skorstenspiber og 'krøllede'smedejernslåger ved indkørslen.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

Du må **ikke**:

1. Udskifte husets originale materialer, der ikke er vejr-nedbrudte, med nye. Først og fremmest vinduer, døre, gulve, lofter og skillevægge.
2. Udskifte vejr-nedbrudte materialer, f.eks. tegltage, stråtage, bindingsværk, facadepynt, med nye i andre materialer eller udførelser.
3. Fjerne arkitektoniske detaljer på facaderne eller i husets rum, f.eks. vinduesindfatninger, gesimser og bånd, terracotta-elementer, loftsstuk etc.
4. Overpudse murstensfacader med en tynd cementpuds, der bl.a. dækker mønstermurværk, eller afrense murstensfacader med kemisk afrensning eller sandblæsning.
5. Over-romantisere huset med falske, pålmede vinduessprosser, falske trævinduer af plastik eller aluminium, buede rudeglas, gamle vognhjul, blomster-kasser under vinduerne etc. Etc.
6. Palæ-liggørelse af almindelige, stilfærdige enfamiliehuse med sortglaserede tegl, falske støbejernslamper af plastik, græske betonsøjler, snoede skorstenspiber og 'krøllede'smedejernslåger ved indkørslen.
7. Ødelægge husets arkitektoniske helhed i detaljerne, i huset selv og i forhold til nabohusene og omgivelserne.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

1. Bevare husets originale dele ved at reparere disse i stedet for at skifte ud. Det vil altid være de ældste og mest originale dele af huset, der er de mest spændende og interessante (og kostbare), ikke de nye ting, vi putter i det.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

1. Bevare husets originale dele ved at reparere disse i stedet for at skifte ud. Det vil altid være de ældste og mest originale dele af huset, der er de mest spændende og interessante (og kostbare), ikke de nye ting, vi putter i det.
2. Benytte de samme materialer og udformninger, som bygningen er opført med. Vi har flere hundrede års erfaringer med de klassiske byggematerialer og håndværksmetoder, så der er ingen grund til ikke fortsat at benytte dem.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

1. Bevare husets originale dele ved at reparere disse i stedet for at skifte ud. Det vil altid være de ældste og mest originale dele af huset, der er de mest spændende og interessante (og kostbare), ikke de nye ting, vi putter i det.
2. Benytte de samme materialer og udformninger, som bygningen er opført med. Vi har flere hundrede års erfaringer med de klassiske byggematerialer og håndværksmetoder, så der er ingen grund til ikke fortsat at benytte dem.
3. Gøre så lidt som muligt ved huset. Pas især på meget modeprægede indgreb, der er imod husets natur og arkitektur. (Vinkelstuer, termovinduer, facadeafrensning, sortglaserede tagsten).

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

1. Bevare husets originale dele ved at reparere disse i stedet for at skifte ud. Det vil altid være de ældste og mest originale dele af huset, der er de mest spændende og interessante (og kostbare), ikke de nye ting, vi putter i det.
2. Benytte de samme materialer og udformninger, som bygningen er opført med. Vi har flere hundrede års erfaringer med de klassiske byggematerialer og håndværksmetoder, så der er ingen grund til ikke fortsat at benytte dem.
3. Gøre så lidt som muligt ved huset. Pas især på meget modeprægede indgreb, der er imod husets natur og arkitektur. (Vinkelstuer, termovinduer, facadeafrensning, sortglaserede tagsten).
4. Bevare slid og patina – gamle huse må godt se gamle ud.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

1. Bevare husets originale dele ved at reparere disse i stedet for at skifte ud. Det vil altid være de ældste og mest originale dele af huset, der er de mest spændende og interessante (og kostbare), ikke de nye ting, vi putter i det.
2. Benytte de samme materialer og udformninger, som bygningen er opført med. Vi har flere hundrede års erfaringer med de klassiske byggematerialer og håndværksmetoder, så der er ingen grund til ikke fortsat at benytte dem.
3. Gøre så lidt som muligt ved huset. Pas især på meget modeprægede indgreb, der er imod husets natur og arkitektur. (Vinkelstuer, termovinduer, facadeafrensning, sortglaserede tagsten).
4. Bevare slid og patina – gamle huse må godt se gamle ud.
5. Foretræk kvalitet og den ægte vare, når denne nu findes og tilmed er bedre og billigere end diverse forlorne simili-produkter

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

1. Bevare husets originale dele ved at reparere disse i stedet for at skifte ud. Det vil altid være de ældste og mest originale dele af huset, der er de mest spændende og interessante (og kostbare), ikke de nye ting, vi putter i det.
2. Benytte de samme materialer og udformninger, som bygningen er opført med. Vi har flere hundrede års erfaringer med de klassiske byggematerialer og håndværksmetoder, så der er ingen grund til ikke fortsat at benytte dem.
3. Gøre så lidt som muligt ved huset. Pas især på meget modeprægede indgreb, der er imod husets natur og arkitektur. (Vinkelstuer, termovinduer, facadeafrensning, sortglaserede tagsten).
4. Bevare slid og patina – gamle huse må godt se gamle ud.
5. Foretræk kvalitet og den ægte vare, når denne nu findes og tilmed er bedre og billigere end diverse forlorne simili-produkter
6. Almindelige ældre huse i Danmark repræsenterer en helhed, enkelhed og stilfærdig stilfuldhed i deres byggeskik og arkitektoniske udtryk, der er en vigtig del af husenes bevaringsværdi og identitet. Vent med at bygge huset om, til du har fundet denne – ved at kende huset godt.

De syv dødssynder

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige dødssynder overfor ældre huse

De indgreb, du foretager i ældre huse skal i stedet:

1. Bevare husets originale dele ved at reparere disse i stedet for at skifte ud. Det vil altid være de ældste og mest originale dele af huset, der er de mest spændende og interessante (og kostbare), ikke de nye ting, vi putter i det.
2. Benytte de samme materialer og udformninger, som bygningen er opført med. Vi har flere hundrede års erfaringer med de klassiske byggematerialer og håndværksmetoder, så der er ingen grund til ikke fortsat at benytte dem.
3. Gøre så lidt som muligt ved huset. Pas især på meget modeprægede indgreb, der er imod husets natur og arkitektur. (Vinkelstuer, termovinduer, facadeafrensning, sortglaserede tagsten).
4. Bevare slid og patina – gamle huse må godt se gamle ud.
5. Foretræk kvalitet og den ægte vare, når denne nu findes og tilmed er bedre og billigere end diverse forlorne simili-produkter
6. Almindelige ældre huse i Danmark repræsenterer en helhed, enkelhed og stilfærdig stilfuldhed i deres byggeskik og arkitektoniske udtryk, der er en vigtig del af husenes bevaringsværdi og identitet. Vent med at bygge huset om, til du har fundet denne – ved at kende huset godt.
7. Skab eller genskab husets arkitektoniske helhed, både i detaljen, i huset selv og i forhold til nabohusene og omgivelserne – og bevar husets sjæl.

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

1. Før man gør noget som helst skal man undersøge årsager og virkning til eventuelle skader eller nedbrudte dele. Få hjælp til dette fra folk med konkrete erfaringer med bygningsbevaring med traditionelle materialer og metoder.

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

1. Før man gør noget som helst skal man undersøge årsager og virkning til eventuelle skader eller nedbrudte dele. Få hjælp til dette fra folk med konkrete erfaringer med bygningsbevaring med traditionelle materialer og metoder.
2. Man må aldrig påføre for hårde, stærke og tætte materialer på ældre huses materialer. Da disse er svage, skal det man reparerer med, maler med eller beskytter med være endnu svagere. Her er materialer som linoliemaling, hvidtekalk, kalkmørtel eller hydraulisk kalkmørtel bedre end plastikmaling og cement.

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

1. Før man gør noget som helst skal man undersøge årsager og virkning til eventuelle skader eller nedbrudte dele. Få hjælp til dette fra folk med konkrete erfaringer med bygningsbevaring med traditionelle materialer og metoder.
2. Man må aldrig påføre for hårde, stærke og tætte materialer på ældre huses materialer. Da disse er svage, skal det man reparerer med, maler med eller beskytter med være endnu svagere. Her er materialer som linoliemaling, hvidtekalk, kalkmørtel eller hydraulisk kalkmørtel bedre end plastikmaling og cement.
3. Der må ikke kunne lægge sig vand eller trænge vand ind nogen steder på husets ydre 'klimaskærm'. Luk revner og dræn vandlommer.

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

1. Før man gør noget som helst skal man undersøge årsager og virkning til eventuelle skader eller nedbrudte dele. Få hjælp til dette fra folk med konkrete erfaringer med bygningsbevaring med traditionelle materialer og metoder.
2. Man må aldrig påføre for hårde, stærke og tætte materialer på ældre huses materialer. Da disse er svage, skal det man reparerer med, maler med eller beskytter med være endnu svagere. Her er materialer som linoliemaling, hvidtekalk, kalkmørtel eller hydraulisk kalkmørtel bedre end plastikmaling og cement.
3. Der må ikke kunne lægge sig vand eller trænge vand ind nogen steder på husets ydre 'klimaskærm'. Luk revner og dræn vandlommer.
4. Ældre huse er konstrueret med gennemtænkte offerlag og offer-elementer, der nedbrydes og ofrer sig frem for de vitale dele, eksempelvis sokkelpuds. Sørg for at offerlaget ikke bliver for stærkt og hårdt.

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

1. Før man gør noget som helst skal man undersøge årsager og virkning til eventuelle skader eller nedbrudte dele. Få hjælp til dette fra folk med konkrete erfaringer med bygningsbevaring med traditionelle materialer og metoder.
2. Man må aldrig påføre for hårde, stærke og tætte materialer på ældre huses materialer. Da disse er svage, skal det man reparerer med, maler med eller beskytter med være endnu svagere. Her er materialer som linoliemaling, hvidtekalk, kalkmørtel eller hydraulisk kalkmørtel bedre end plastikmaling og cement.
3. Der må ikke kunne lægge sig vand eller trænge vand ind nogen steder på husets ydre 'klimaskærm'. Luk revner og dræn vandlommer.
4. Ældre huse er konstrueret med gennemtænkte offerlag og offer-elementer, der nedbrydes og ofrer sig frem for de vitale dele, eksempelvis sokkelpuds. Sørg for at offerlaget ikke bliver for stærkt og hårdt.
5. De traditionelle byggematerialer, kernetræ, mursten, puds, linoliemaling, hvidtekalk m.v. viser selv gennem deres nedbrydning af overfladen, når de skal vedligeholdes. Man må ikke vedligeholde disse for tit eller skifte til andre materialer.

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

1. Før man gør noget som helst skal man undersøge årsager og virkning til eventuelle skader eller nedbrudte dele. Få hjælp til dette fra folk med konkrete erfaringer med bygningsbevaring med traditionelle materialer og metoder.
2. Man må aldrig påføre for hårde, stærke og tætte materialer på ældre huses materialer. Da disse er svage, skal det man reparerer med, maler med eller beskytter med være endnu svagere. Her er materialer som linoliemaling, hvidtekalk, kalkmørtel eller hydraulisk kalkmørtel bedre end plastikmaling og cement.
3. Der må ikke kunne lægge sig vand eller trænge vand ind nogen steder på husets ydre 'klimaskærm'. Luk revner og dræn vandlommer.
4. Ældre huse er konstrueret med gennemtænkte offerlag og offer-elementer, der nedbrydes og ofrer sig frem for de vitale dele, eksempelvis sokkelpuds. Sørg for at offerlaget ikke bliver for stærkt og hårdt.
5. De traditionelle byggematerialer, kernetræ, mursten, puds, linoliemaling, hvidtekalk m.v. viser selv gennem deres nedbrydning af overfladen, når de skal vedligeholdes. Man må ikke vedligeholde disse for tit eller skifte til andre materialer.
6. På ældre huse skal man benytte diffusionsåbne materialer og konstruktioner. Der skal ikke plastik-dampspærre i væggene eksempelvis. Plastikmaling, asfalttjære og cement er også for tætte materialer.

De syv gode gerninger

Arkitektoniske, æstetiske og bevaringsmæssige velgerninger overfor ældre huse

1. Før man gør noget som helst skal man undersøge årsager og virkning til eventuelle skader eller nedbrudte dele. Få hjælp til dette fra folk med konkrete erfaringer med bygningsbevaring med traditionelle materialer og metoder.
2. Man må aldrig påføre for hårde, stærke og tætte materialer på ældre huses materialer. Da disse er svage, skal det man reparerer med, maler med eller beskytter med være endnu svagere. Her er materialer som linoliemaling, hvidtekalk, kalkmørtel eller hydraulisk kalkmørtel bedre end plastikmaling og cement.
3. Der må ikke kunne lægge sig vand eller trænge vand ind nogen steder på husets ydre 'klimaskærm'. Luk revner og dræn vandlommer.
4. Ældre huse er konstrueret med gennemtænkte offerlag og offer-elementer, der nedbrydes og ofrer sig frem for de vitale dele, eksempelvis sokkelpuds. Sørg for at offerlaget ikke bliver for stærkt og hårdt.
5. De traditionelle byggematerialer, kernetræ, mursten, puds, linoliemaling, hvidtekalk m.v. viser selv gennem deres nedbrydning af overfladen, når de skal vedligeholdes. Man må ikke vedligeholde disse for tit eller skifte til andre materialer.
6. På ældre huse skal man benytte diffusionsåbne materialer og konstruktioner. Der skal ikke plastik-dampspærre i væggene eksempelvis. Plastikmaling, asfalttjære og cement er også for tætte materialer.
7. Når man reparerer ældre huse skal reparationerne udføres 'synligt', så man dels kun udskifter og reparerer det absolut nødvendige og dels har mulighed for at bevare husets slid, patina og sjæl.

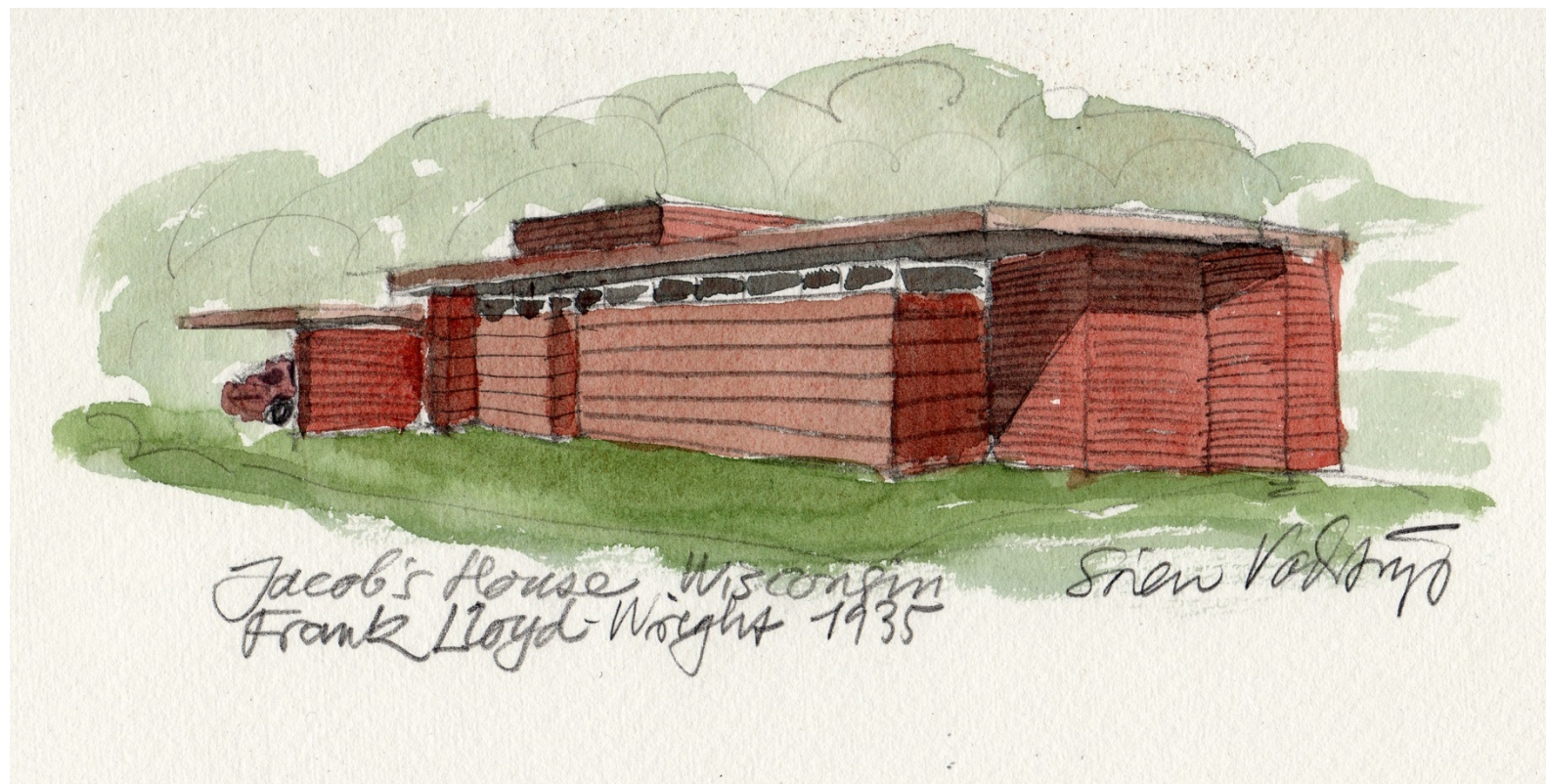


Analyse og værdisætning af

Det danske parcelhus 1960-90

Historisk

Historiske rødder fra Japan, USA (Frank Lloyd-Wright), England (Arts&Crafts), Tyskland (Bauhaus -Mies van der Rohe), Sverige/Norge/Finland (Asplund, Alto) og Danmark (Kay Fisker, Jørn Utzon m.fl.)





Analyse og værdisætning af **Det danske parcelhus 1960-90**

Teknisk

Mange nye tekniske elementer: Sandwich-mure (Gasbeton-mursten), langremme, gitterspær, termoruder, vippevinduer og materialer: Eternit, termoruder, bejdset udv. træ, KC-mørtel, gipsplader, mm



Analyse og værdisætning af

Det danske parcelhus 1960-90

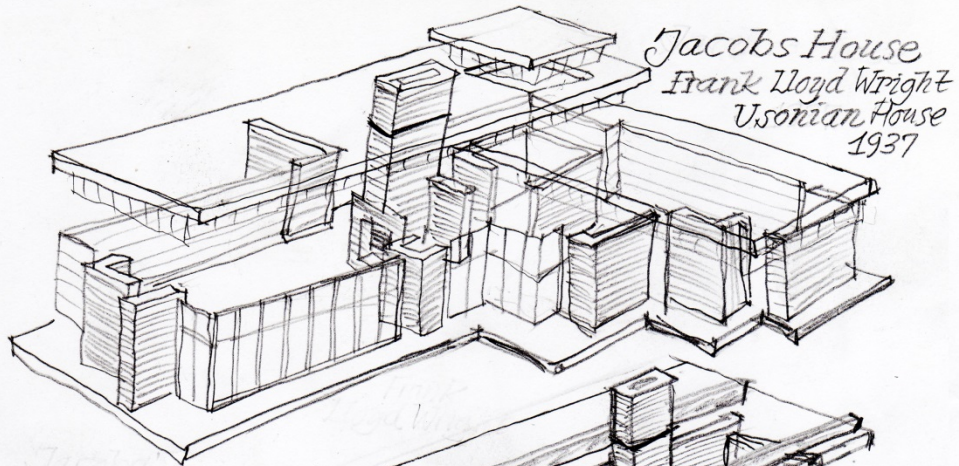
Arkitektonisk

Arkitektonisk inspiration fra USA (Bungalows, FL-W Usonian Houses) og Japan

- Ydermure som 'skiver', hvorpå taget hviler på synlige langremme
- Tæt sammenhæng mellem husets rum og naturen/haven
- Lukket nordside og åben sydside
- Huset i eet plan med en helt ny indretning: 'soveafdeling' og 'dagafdeling'
- Opholdsstue og spisekøkken – i stedet for dagligstue og spisestue
- Umalet træ (redwood eller oregon pine)

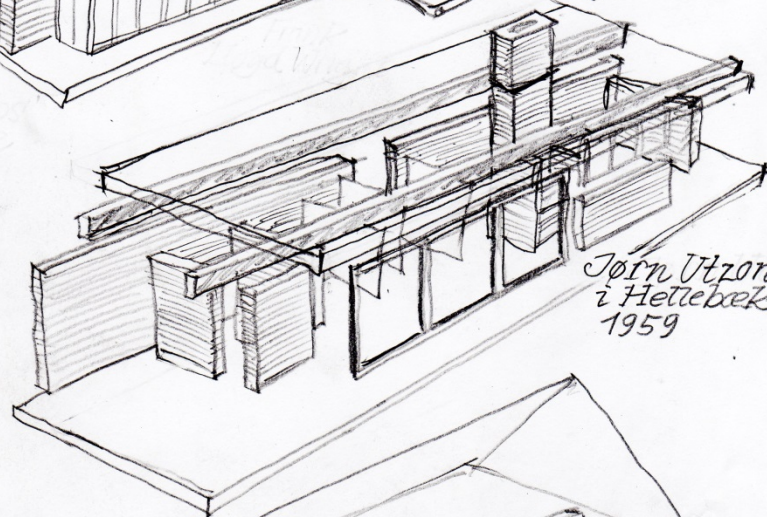
Dansk præg:

- Facader af gule eller røde mursten – også visse steder indvendigt
- Eternittag (bølgeplader eller skifer), vippevinduer

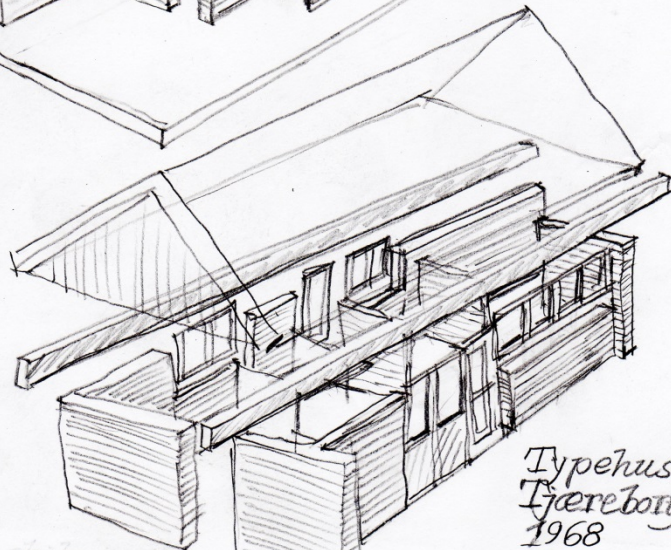


Jacobs House
Frank Lloyd Wright
Usonian House
1937

Jacobs
House
1937



Jørn Utzon's Hus
i Hellebæk
1959



Typehus fra
Tjereborg Huse
1968

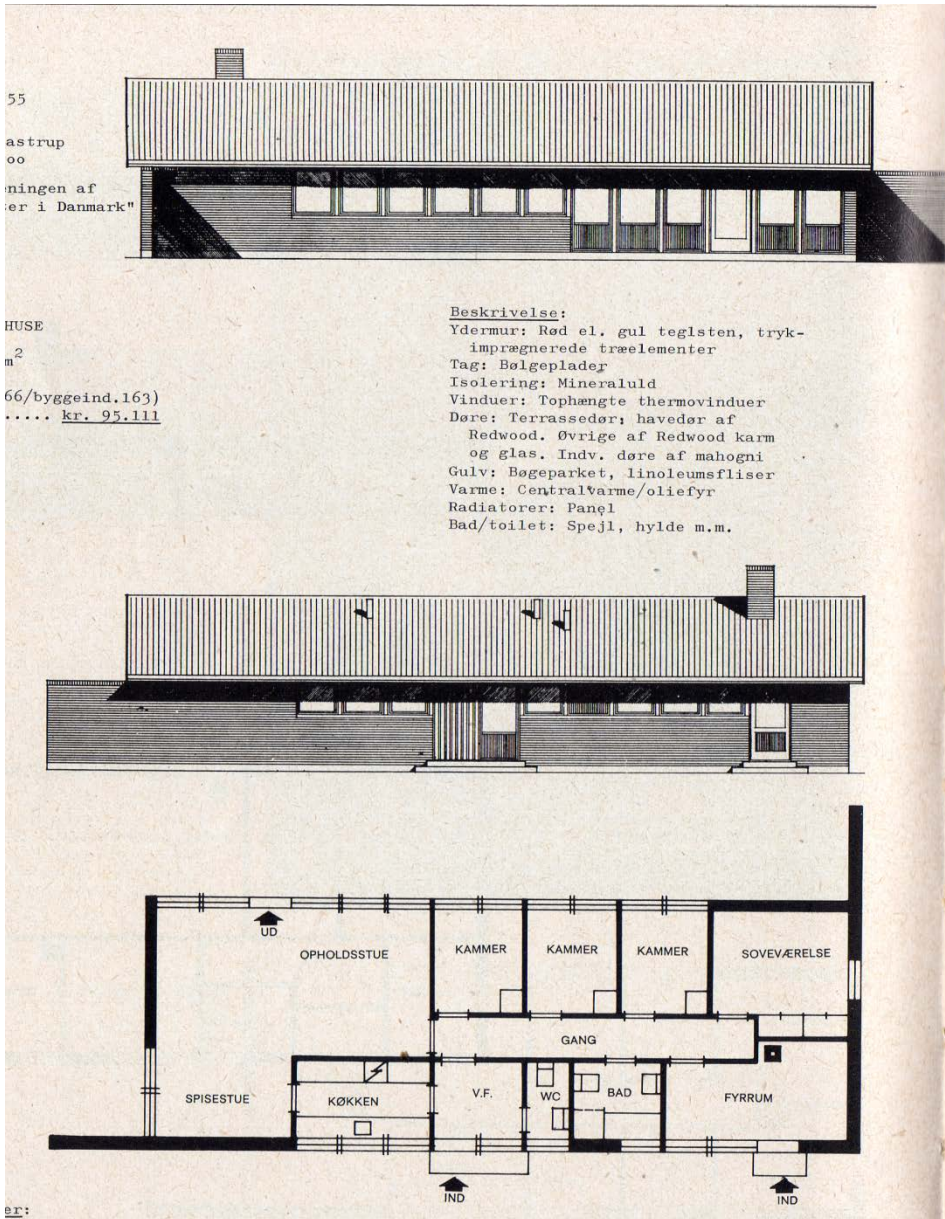
Løs skitsetegning
Søren Vesterdal sept 2014



Bevaring og forbedring af parcelhuset:

- Behold stil, facader og indretning
- Udskift køkkener, bad/wc og fyr
- Behold murværk overalt
- Skift til materialer af bedre kvalitet: Udvendigt træ, udvendig maling, tage
- Byg til i samme stil
- Ingen citronhalvmånedøre, sprossevinduer, tyndpuds eller sortglaserede tegl
- Åbn forhaven og fjern raftehegn, høje hække mm





Det danske parcelhus

Energiforbedringer

Der ikke forringer bevaringsværdierne

Energiruder i alle vinduer og
glaspartier

Evt- 1+2 koblede/forsats vinduer

Natgardiner

Efterisolering af tagkonstruktion

Entre holdes lukket som varmesluse

Indvendig brystningsisolering med 5
cm højisolierende materialer i kamre
og soveværelse

I Haven: Solcelle, jordvarme etc.
(ikke på taget)

