

## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
Pudsede facader, Overfladebehandling  
Facadedekorationer

### Ydervægge murværk

Det fremherskende byggemateriale i Aabenraa i 1700-tallets murede byggeri er den karakteristiske gyldne mursten der changerer til røde og brune nuancer. Stenene ses brugt til hele nyopførelser, eller blot murede facader på gavlhuse og længehuse, hvor de resterende facader fortsat er i bindingsværk.

Enkelte facader fra det tidligste byggeri ses i blankt murværk (synlige mursten) med skræbefuger.

Ellers er tendensen inden for det tidlige murede byggeri, samt klassicismens og senklassicismens byggeri, at facader er pudsede eller kalkede. Har man et 1700-tals hus i blankt murværk, bør huset ikke pudses eller kalkes, idet det blanke murværks stoflighed vil gå tabt. Ligeledes bør et kalket hus ikke pudses. Den smukke stoflighed som det kalkede murværk bidrager med, vil forsvinde i pudsens homogenitet.

Bag lagene kan konstruktive byggedetaljer som strømskifter eller mere dekorative detaljer være skjult. Dette skulle efter Bevaringsplanen fra 1975 være tilfældet på Nygade 33, Gildegade 1 og Skibbrogade 25. Her står der beskrevet, at murværket er opført med fire skifter høje bæltter af skiftevis store røde og gule mursten.

Udover de store håndlavede røde og gyldne tegl, ses også de tynde gule flensborgsten (ca. 24x4x12cm).

Fra midten af 1800-tallet begyndte fremstillingen af de maskinpressede hårdtbrændte sten. Stenene blev det foretrukne materiale til nye etageejendomme og mindre fritliggende boliger. Til byggerierne fremstilledes med tiden nye formater som eksempelvis forpressede sten til cordongesimser, hovedgesimser og vinduesbånd. Disse er især kendetegnende inden for det historicistiske byggeri, hvor også glaserede sten bruges som facadedekoration bl.a. på sålbænke.

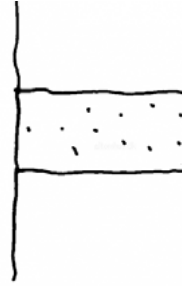
Samtidigt med de maskinpressede sten indførtes brugen af cement i byggeriet. Før cementen blev gængs i byggeriet fra omkring 1850'erne opmuredes der altid med kalkmørtler.

De typiske skader på blankt murværk skyldes forekomsten af fugtabsorberende salte. Skaderne kan stamme fra opstigende grundfugt, saltning af veje eller fra utætte tagrender og nedløbsrør.

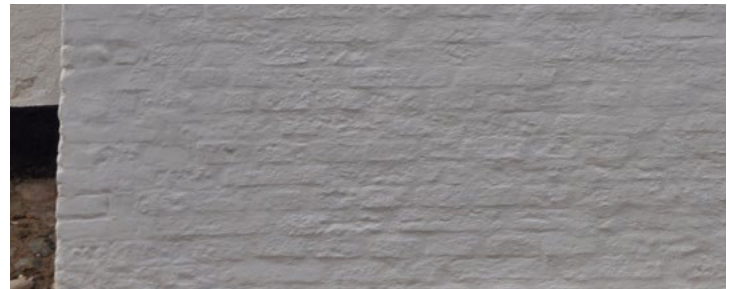
Fugt og salt i murværket medfører ofte frostsprængninger og forvitring af mursten og fuger. Hvis der er sket skader på murværket udskiftes de skadede dele med sten af samme dimension, type og udseende som eksisterende (evt. genbrugssten). Det er vigtigt at der bruges samme mørteltype som den eksisterende.

Det anbefales generelt ikke at efterisolere facader på bevaringsværdige bygninger udefra. Detaljer og udsmykninger som gesimser, vinduesindfatninger mv. går tabt hvis der påføres nye lag til facaden. Heller ikke facader uden dekorationer anbefales efterisoleret, da vinduer og døre kommer til at sidde uforholdsmæssigt dybt i murværket, ligesom gode tagfodsløsninger ofte går tabt.

Efterisolering af bevaringsværdige bygninger bør således foretages indefra. Før man isolerer, bør man kontakte en rådgiver for at få den mest optimale og bedst konstruktive løsning. Generelt opfordres til at isolere ved/mod tag, gulve og vinduer, før isolering af ydervægge foretages.



Wollesgyde 10, 1754-64. Røde og gyldne tegl er kendetegnende for det ældste murstensbyggeri i Aabenraa. Fugerne er udført som skræbefuger.



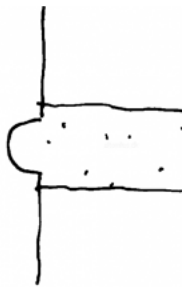
Nybro 14. Grundmuret og kalket gavl fra 1781. Stenenes blødstrogne og uregularitet anes gennem kalkens stoflige og bløde overflade.



Spærstik



Gule flensborgsten



Brændt fuge med staf, bueprofil.



Storegade 18, 1911-12. Brændte fuger med staf.



Skibbrogade 7, 1900. Glaserede sten er brugt til sålbænke.



Callesensgade 27-29, 1903. Glaserede sten bryder det blanke murværk med dekorative vandrette bånd og stik over vinduerne.

## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
Pudsede facader, Overfladebehandling  
Facadedekorationer

### Mørtler

Kalkmørtel har mindre styrke end cementmørtel, men er til gengæld langt smidigere. Efter lang tids hærdning opnår mørtlen en betydelig styrke. Kalken til mørtlen findes i forskellige typer, hvoraf de mest almindelige er tørlæsket kalk og den vådlæskede kalk, der kendes som kulekalk. Hydraulisk kalk anvendes også, da den er mere smidig og kan hærde under fugtige betingelser. Hydraulisk kalk bruges eksempelvis til understrykning af tegltage og som sokkelpuds.

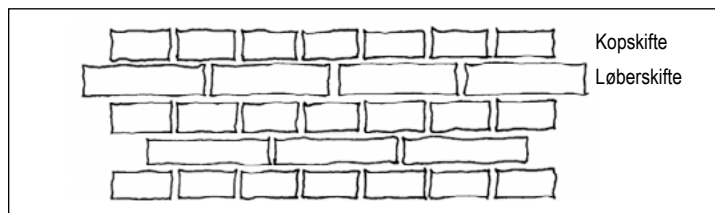
Til reparation af fuger bør man som grundregel bruge den originale mørtel, som i forvejen er brugt. Hvis man ikke bruger samme materiale som det oprindelige, kan man risikere at materialerne ikke vil arbejde sammen. Der kan også være stor forskel i fugernes farve og overflade.

Man kan være fristet til at bruge en hård og stærk cementmørtel på sine gamle huse, men ved de huse der har blankt murværk med blødstrøgne sten og skræbefuger bør den traditionelle kalkmørtel benyttes. En stærkere mørtel optager og afgiver ikke fugt på samme måde som kalkmørtlerne, hvilket typisk medfører at de 'nye' stærke fuger sprænger løs (dette sker typisk som frostsprængninger forårsaget af ændringer i temperaturer og fugt). Hvis man er uheldig, kan stenene omkring skaden også gå itu.

Før man genfuger sit murværk skal man kradsere fugerne ud i ca. 2 cm's dybde og samtidigt passe på ikke at skave murstenene. Den nye fuge skal presses godt.

Til husene fra industrialismen fra midten af 1800-tallet bruges som hovedregel cementmørtler til fugningen af de maskinpressede og hårdbrændte sten. Disse materialer arbejder med deres hårdheder bedre sammen. Mørtlen til fugearbejdet er ofte en hårdere og mere finkornet type end den fuge som er brugt til opmuring af huset.

Omkring år 1900 anvendtes en række forskellige fugejern, der enten gav fugen runde eller rektantede vulster og bueprofiler. Denne type fuge betegnes som brændte fuger, idet man opvarmede fugejernet for at få den hårdest mulige ophærdning. Ved reparationer af profilerede fuger bør det tilstræbes at skaffe et fugejern med samme profil som oprindeligt anvendt.



Mere om mørtler og fugning:

[www.mur-tag.dk](http://www.mur-tag.dk)  
[www.Bygningsbevaring.dk](http://www.Bygningsbevaring.dk)'s anvisninger

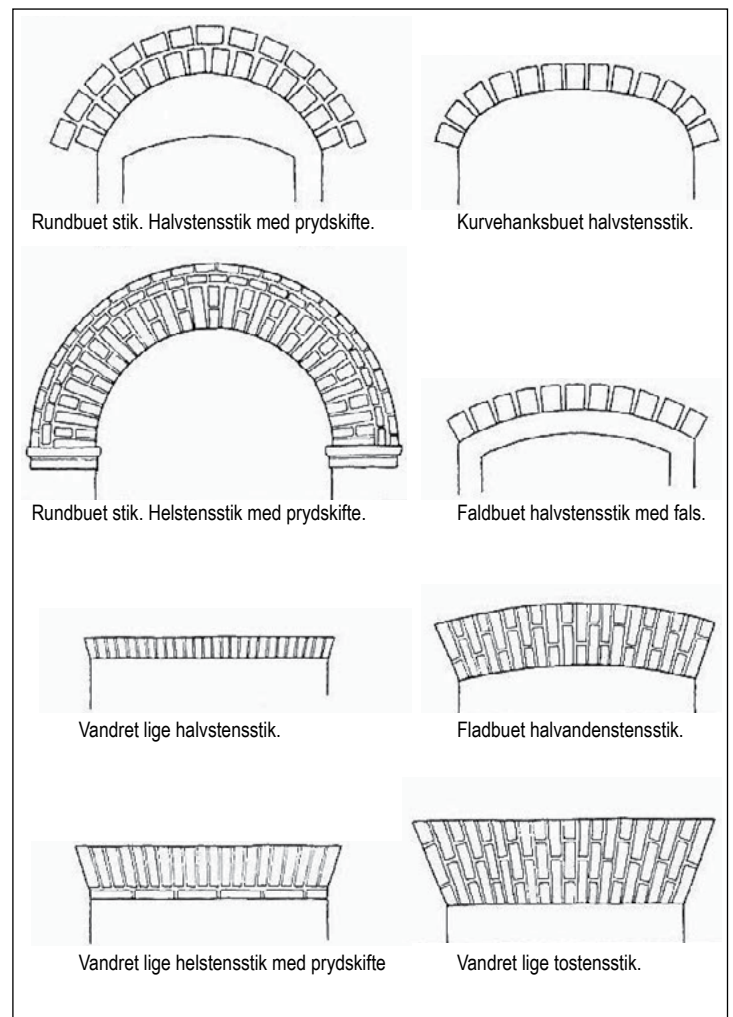
### Forbandt og stik

Ved ommuring af facader bør den eksisterende stentype, farve og forbandt altid benyttes. Det mest brugte forbandt er krydsforbandt, hvor stenene ligger skiftevis med langsiden (løberen) og kortsiden (koppen) udad i hver sin række.

Ved muråbninger er traditionen helt indtil efter 1940'erne, at overdækningen udføres med murede stik af tværstillede sten. Stikkene kan være udført efter forskellige teknikker, der giver forskellige former. De middelalderlige stikformer som rundbuen, spidsbuen og fladbuen er brugt igennem stort set alle stilperioder. 1600-tallets murede byggeri har mest kurvehanksformede stik, mens 1700-tallets byggeri har vandrette og ofte halvandenstens høje stik.

Til industrialismens byggeri er det fladbuede stik mest brugt, enten som helstensstik eller halvandenstensstik. De kan endvidere være udført med glaserede sten og have et dekorativt kopskifte.

Efter 1940 kommer der armerede muroverliggere, der kan indlægges skjult over vindues- og døråbninger. For at være tro over for håndværks-traditionerne og dit hus' fremtoning, bør disse nye elementer som hovedregel ikke anvendes ved ommuringer i oprindeligt murværk.



## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
Pudsede facader, Overfladebehandling  
Facadedekorationer

### Sokler

På de ældre bindingsværkshuse ses det ofte, at fodremmen hviler på syldsten (marksten). Syldstenene kan blot være lagt i en enkelt række eller i lag oven på hinanden.

Sokler kan også være udført med hårdtbrændte mursten, enten på syldsten eller direkte på jorden. De murede sokler med hårdbrændte sten kan tåle at stå ubehandlede. Ellers ses de murede sokler som regel pudsede med en hydraulisk mørtel og malet, tjæret eller kalket.

Fælles for de ældre fundamenter er, at de ikke går til frosthøjde (90 cm) og kun sjældent har membraner, der kan stoppe opstigende grundfugt. Dette til trods udgør de ældre fundamenter en rimelig god statisk, teknisk og fugtmæssig konstruktion. Et syldstensfundament arbejder i takt med jordens bevægelser i frost- og tør-perioder. Det medfører ofte at husene bliver skæve idet de 'sætter' sig. Normalt vil det dog være sådan, at et hus på 100 år eller mere for længst har sat sig tilrette og derfor kun i beskedent omfang vil sætte sig yderligere.

Hvis man vil etablere en ny fugtstandsede membran, bør man være opmærksom på, at dette ikke fjerner de eksisterende salte og tilhørende problemer. Det vil kun mindske tilgangen af nye salte og grundfugt. Før man udfører indgreb med indskydning af fugtspærre, bør man få en uvildig vurdering og rådgivning af den mest velegnede og skånsomme metode. Før sådan et indgreb udføres opfordres der til at fjerne evt. tilkomne 'nyere' og stærke diffusionstætte lag, for at se om dette ikke kan afhjælpe problematikken.

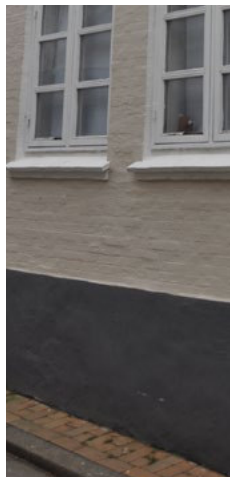
Oven på syldstensfundamenterne kan der også være muret en sokkel af kløvede eller kvadre huggede granitsten. Disse tildannede natursten er almindeligvis en beklædning, som er påført uden på en muret sokkel eller efter 1850'erne en støbt sokkel. Det kan give problemer, idet naturstensmaterialet og væggen bag reagerer forskelligt på temperatursvingninger og fugt. Hvis der opstår problemer, bør naturstenssoklen nedtages og isoleres på bagsiden og undersiden med asfaltpap eller lignende, for at skabe en buffer/glideflade. Sammenbinding med ankre bør undgås, da disse på fugtige steder let kan medføre følgeskader.



Fodrem i bindingsværk på syldsten.



Kvadresokkel, med tilhuggede granit kvadre.



Pudset sokkel.

### Sokkelpuds

Sokkelpuds virker som et beskyttende offerlag for fundamenterne og det ovenfor liggende murværk. Hvis der er opstigende grundfugt vil dette ofte vise sig på den nederste halve meter af ydermuren. Med den opstigende grundfugt transporteres salte fra jorden. Salte holder på fugt, hvilket på lang sigt kan virke ødelæggende på facaden. Derfor har de fleste ældre huse et 3-5 cm tykt pudslag lige over terræn, hvor de skadelige salte kan udkrystallisere.

Hvis offerlaget skal fungere, er det vigtigt, at man benytter de rigtige materialer. Det vil sige diffusionsåbne mørteltyper som kalkmørtel eller hydrauliskmørtel eksempelvis en KKh 35/65/650. En cementholdig sokkelpuds vil i de fleste tilfælde være for stærk og tæt, så opstigende grundfugt ikke kan trænge ud. Dette vil medføre tilbagevendende skader.

Man bør ligeledes ikke overfladebehandle sokkelpudsens med en diffusionsstæt overfladebehandling som sokkelasfalt, stenkulstjære eller damp-tæt maling. For at offerlaget optimeres optimalt kan man til gengæld med fordel bruge kalkfarver (i gråsort, mørk grå, kønrøg eller hvid), træbjærefarver (sort) eller silikatmaling (grå eller sort).

Kalkfarve med kønrøg til sokkel, består af hvidtekalk (kulekalk og vand 1:6) / kalkmælk iblandes ca. 7% sort pigmentpasta af pigmentet kønrøg, oxydsort eller sodsort. Fremstillet korrekt vil en sortkalket sokkel hærde på en dags tid, laget kan smitte let af, men ellers være yderst robust og modstandsdygtig overfor vind, vejr og slid.

Kalkning er den mest diffusionsåbne overfladebehandling der findes på markedet. Så rent teknisk og specielt fugtdynamisk er kalkfarve det mest velegnede produkt til overfladebehandling af murede og pudsede sokler.

Ved kalkning af sokler med kønrøg eller oxydsort farve vil kalken se helt sort ud ved påføring, men tørre op til en mørk blåsort farve. Denne sokkelfarve kan tit være pænere og virke 'lettere' på huset rent æstetisk end en mørk og 'tung' sort sokkel.

Mere om kalkning, silikatmaling og træbjærefarver under overfladebehandling.

De støbte betonfundamenter fra 1860'erne og frem kan godt tjæres sort og repareres med cementmørtel.

Mere om overfladebehandlinger:  
[www.mur-tag.dk](http://www.mur-tag.dk)  
[www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk)'s anvisninger

## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
Pudsede facader, Overfladebehandling  
Facadedekorationer

### Pudsede facader

De pudsede facader vandt indpas omkring år 1700. Ved at pudse facaderne med et jævnt lag mørtel, kunne man opnå et sammenhængende arkitektonisk udtryk, samtidigt dækkede man billige materialer og konstruktioner.

I barokken og rokokoen pudsede man ikke husene, men man kalkede dem.

De pudsede bygningskroppe slår for alvor igennem i begyndelsen af 1800-tallet i klassicismen og senklassicismen.

På de klassicistiske huse var det almindeligt at lade facaderne stå i ren puds i grålig eller rødlig sandstensfarve. Ved mange af Aabenraas klassicistiske og senklassicistiske huse ses det dog forsat, at de kalkede overflader imiterer de pudsede overflader. Et træk som bør bibeholdes. Den grå pudsfarve ses ofte på de huse som blev pudsede i perioden.

Der findes tre produkter til fremstilling af facadepuds og mørtel:

- 1). (Luft)kalkmørtel/kulekalkmørtel 1:3 (kalk:sand+vand)
- 2). Hydraulisk kalkmørtel/juramørtel 1:1:6, 1:2:9, 2:1:9 (kalk:hydraulisk tilslag:sand)
- 3). Kalk-cementmørtel/portlandcementmørtel i forholdet 1:1:6, 1:2:9, 2:1:9 (kalk:portlandcement:sand)

Til reparation eller oppudsning af ældre bygninger bør man anvende (luft) kalkmørtel. På udsatte steder som sokler, fritstående gavlkamme m.v. anbefales det at anvende en hydraulisk kalkmørtel.

Et korrekt opbygget pudslag består af to til tre udkast af faldende tykkelser og faldende størrelse sandkorn. Denne opbygning vil lede fugt ud af murværket. Pudslagene kan yderst overfladebehandles med kalk. Pudslagene skal tørre helt op før nye lag påføres. Der må ikke iblandes portlandmørtel i udkastene, ligesom der ikke må svømmes med et tyndt lag portlandcement som bund, idet man så vil standse fugtvandringen gennem murværket.

Partielle pudsreparationer udføres bedst med rette vinkler og linjer, det kræver at den nye puds er helt magen til den oprindelige med hensyn til mørteltype, farve, struktur og opbygning. Pudsen bør altid pudses vådt i vådt for at undgå tydelige overgange.

Ren cementmørtel, bør kun anvendes til reparation af jernbeton

### Tyndpuds og farvet puds

Ud fra tekniske, æstetiske og bygningshistoriske aspekter bør murværk der originalt er opført i blankt mur, ikke vandskures, sækkeskures, filtses eller berappes med tynde pudslag. Sådanne tyndpudser på originalt blankt murværk vil ofte blive præget af skæmmende skjolder, og der kan opstå skader som afskallet puds og frostsprængte sten pga. indelukket fugt. Derudover er der ingen mulighed for, at vende tilbage til husets oprindelige udseende så snart første lag puds er påført.

Vurderes det at en overfladebehandling er nødvendig pga. skader, kan der anvendes en sandkalk. Alternativt kan en af ovenstående behandlinger benyttes. Til bagfacader bestående af billigere og mere udsatte sten kan en sækkeskuring med ler benyttes.

### Overfladebehandling af murede og pudsede facader

Farver på byens kalkede og pudsede huse bør ikke ændres uden råd/vejledning/tilladelse fra kommunen. Hvis huset er fredet kræver det tilladelse fra Slots- og Kulturstyrelsen.

Huse i blank mur bør som hovedregel ikke puds ses eller kalkes.

### Farvesætning

Fra middelalderen op til omkring 1950 fandtes en ret begrænset farveskala til facadefarver. Den kaldes den klassiske jordfarveskala. Den består af ca. 8 farver/pigmenter hentet i naturen. Disse kunne blandes med hvidt til 8 mættede farver og 8 hvidtonede pastelfarver, samt en kold og varm grå skala.

Ved farvesætning af ældre huse bør man tage udgangspunkt i denne farveskala. Hele facaden skal sjældent have én farve. I Aabenraa er indfatninger, gesimser og bånd oftest malet i en lysere farve eller hvidtede. Soklen bør som hovedregel være farvesat i en mørkere farve, som regel sort eller mørkegrå (kønrog), for at give facaden tyngde.

### Kalkning

Kalk bruges til genbehandling af kalkede facader og tavli i bindingsværk. Selve bindingsværket kan også være kalket, denne metode kaldes kalkning 'over stok og sten'.

Ved overfladebehandling er det generelt vigtigt, at vælge produkter der kan arbejde sammen med de øvrige byggematerialer. Man bør altid vælge en overfladebehandling, der er lige så diffusionsåben som bunden, da skadelig fugt fra murværket afgives via overfladerne.

Ud fra byggetekniske og kulturhistoriske aspekter anbefales kalk som overfladebehandling. Kalkning er den mest diffusionsåbne og fugtafgivende overfladebehandling der findes. Modsat mange andre overfladebehandlinger bibeholder kalk sine tekniske egenskaber, også ved mange lag kalk. Kalken lever samtidigt smukt med bygningen.

Kalk har dårlig vedhæftning på cementbaserede mørtler. Her skal i stedet anvendes en silikatmaling (med maks. 5 % silikonebinder) eller sandkalkfarve, der er en landing af kalkdej, kalkvand og kvartssand. Sandkalk binder fint på de cementpudsede overflader og kan vedligeholdes med almindelig hvidtekalk.

Hvis kalkningen udføres efter forskrifterne smitter kalkoverfladen ikke af og bør 'kun' genkalkes hvert 8-10år.

I Aabenraa ses flere stofflige kalkede overflader i hvid, men også andre



Gildegade 5, 1775-1785.  
Tynd filtsning/sandkalkning.



Slotsgade 24.  
Tynd filtsning.



Kirkepladsen 8. Berapning/sækkeskuring med en lerbehandling.

## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
Pudsede facader, Overfladebehandling  
Facadedekorationer

farver ses. Den farvede kalk opnås ved at tilsætte kalken farvepigmenter. Kalk kan evt. tilsættes jernvitriolkalk, der vil give en lidt flammert, uensartet farvevirkning (før kalkning med jernvitriopløsning bør der være påført et lag rent hvidtekalk).

Kalkning udføres bedst om foråret eller om efteråret. Kalkning skal helst ske under høj luftfugtighed og ikke for høje temperaturer. På den måde sikres en langsom og mere holdbar hærdning. Inden kalkning børstes i forvejen kalkede overflader ned og løse lag skrubes af. Herefter forvandes murværket. Pudsede overflader grundes med kalkvand. Kalkning udføres med pensel/kost og foretages i skiftevis lodrette, vandrette og cirkulære strøg. Kalken skal have konsistens som letmælk. Der bør gå 1-1½ døgn mellem behandlingerne. Det giver et mere holdbart resultat at kalke flere gange med tynde lag end få gange med tykke lag. Ved ny behandling er der opnået fuld dækning efter 3-5 behandlinger. Efter sidste behandling og når overfladen er tør, afsluttes med en påstrygning/sprøjtning af kalkvand, der fikserer kalken.

Kalkens endelige farve og dybde afhænger af antallet af behandlinger og hærdningstiden. En langsom hærdning giver mørkere kalkfarver, en hurtig hærdning giver lysere farver.

### DEN KLASSISKE JORDFARVESKALA + nyere pigmenter



Farvesætning af dit hus' facader, døre og vinduer, bør ikke ændres uden råd/vejledning/tilladelse fra kommunen, og hvis huset er fredet fra Slots og Kulturstyrelsen. Du kan måske finde inspiration til farvesætning i Bevaringsplanen fra 1975, i resten af byens huse eller ved farveundersøgelser på dit hus. Det anbefales endvidere at farvesætte ud fra Den klassiske jordfarveskala (Søren Vadstrup, 04).

### Silikatmaling

Silikatmaling er diffusionsåben, vejrbestandig og slidstærk, og anbefales til maling af pudsede facader. Malingen får ved optørring en tør, mat, kalklignende overflade.

Hvis du har et kalket hus, bør du bevare dit hus' stofflige udtryk og gode holdbare byggetraditioner ved at fortsætte kalkningen!

På grund af silikatmalingens store holdbarhed, ses det ofte at behandlede overflader kan snavse til på en uskøn måde. Den hvide silikatmaling holder sig bedst, mørke farver kan have tendens til blegning og lyse farver til mørkning.

Silikatmalingen anvendes på overflader af puds, beton og tegl. Silikatmaling egner sig ikke til tyndpus. Når silikatmalingen påføres trænger den ind i underlaget ved en forsteningsproces, idet der opstår en kemisk forbindelse mellem farven og underlaget. Derved opnås der stor holdbarhed. Før maling påføres pudsen en grundning med et særligt fixativ, der kan forstærke partier af forvitret puds. Silikatmalingen bør påføres med pensel.

Der bør benyttes 'ægte' silikatmaling, dvs. at malingen leveres som tokomponent farver, hvor bindemiddel (vandglas) og pigment først sammenblandes lige før eller dagen før anvendelse.

Ny puds skal inden påføring være helt tør. Nypudsede flader afrensnes inden påføring. Overfladen skal være ren, støv- og fedtfri og fri for gamle løse malingslag. Mos og alger skal desuden fjernes helt.

Silikatmaling anbefales ikke til puds eller murværk, hvor fugt eller salte ophober sig.

Holdbarheden mellem genbehandlingerne er 15-20 år.

### Afrensning

Hvis der er påført nyere diffusionstætte overfladebehandlinger bør sådanne lag fjernes før kalkning/maling. Et diffusionstæt lag med eksempelvis plastikmaling, kan meget vel betyde følgeskader. Plastikmalingen bremser fugtvandringen i både bagvedliggende og i nye lag.

Lagene bør fjernes nænsomt ved kemisk afrensning med neutrale midler som brun sæbe eller våd sandblæsning ved lavt tryk. Kraftigere afrensningsmetoder som sandblæsning, afslibning med maskinredskaber og kemisk afrensning med pH-stærke midler bør undgås, da disse metoder kan medføre skader på det originale murværk.

Kontakt altid en fagmand i forbindelse med afrensning af facader.



## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
Pudsede facader, Overfladebehandling  
Facadedekorationer

### Maling af bindingsværk:

Når man maler selve tømmerkonstruktionen i bindingsværk, kalder man det farvet eller opstregt bindingsværk. Traditionelt males tømmeret i Aabenraa i sort, brun, rødt eller grønt. Ved farveundersøgelser på eksisterende bindingsværk og malingslag på tømmer og tavl, kan man ofte under sugfjæl mv, finde spor efter de farver bindingsværket oprindeligt har haft.

Man kan malerbehandle bindingsværket med kalklimfarve (kalkfarve med en smule kærnemælk eller kvark i - således opnås bedre binding på træet), linolie-maling eller trætjærefarve.

Bindingsværk kan ses kalket over tavl og tømmer, over 'stok og sten'. Dette er dog ikke et egns-karakteristisk træk for Aabenraa.

### Maling med trætjære og trætjærefarve

Bindingsværk, træværk, bulværk og sokler kan behandles med trætjære. Trætjære udvindes ved at opvarme fortrinsvis fyrretræ til en temperatur, hvor træets safter/væskeindhold sveder ud.

Trætjære forveksles ofte med stenkulstjære. Det er et kul-sort tjæreprodukt, der kom frem i 1870'erne som et spildprodukt fra gasværkerne, der producerede bygas af stenkul. Stenkulstjæren kendetegnes ved at være kul-sort, hvorimod træ-tjæren er lysebrun. Derudover danner behandlingen med stenkulstjære en meget hård og tæt overfladebehandling, der i mange tilfælde får træet til at rådne under det tykke diffusionstætte lag. Stenkulstjæren er desværre ofte set benyttet fejlagtigt til tjæring af bindingsværk og sokler. Idet behandlingen er tæt og usmidig bør stenkulstjære ikke benyttes til bygningsvedligeholdelse. (Stenkulstjære har været forbudt at sælge og bruge siden 1996 i Danmark).

Sokler og bindingsværk og andre trækonstruktioner behandles bedst med sort træ-tjærefarve.

Trætjæren går ind og erstatter det oprindelige harpiks forhold i træet, der ved nedbrydning af træoverfladen er udvasket eller rådnet væk. Ved behandlingen genvinder træet altså sin oprindelige, præventive modstandsdygtighed overfor sollys, regnvand, træfugt og trænedbrydende svampe og insekter.

Trætjære hærdner ved hjælp af ilt og UV-lys fra solen. Trætjæren hærdner på en uge til fjorten dage afhængigt af sol og vind. På skyggesider er hærdningstiden væsentligt længere. Den langsomme hærdning giver imidlertid træ-tjæren en god vedhæftning.

Behandlingen med træ-tjære og pigmenteret/farvet træ-tjære kan bevare og beskytte udvendigt træ i hundredevis af år, selv under meget udsatte forhold. Der findes ikke alternative produkter på markedet i dag, der tilnærmelsesvis har samme egenskaber. Dertil kommer den smukke æstetiske overflade-karakter, som heller ikke kan opnås ved andre produkter.

Linolie-maling indeholder helt andre olietyper end træ-tjæren, og har således ikke samme præventive virkning. Derimod kan behandling med rå linolie anbefales som beskyttende behandlinger før maling af snedker-værk mv. Se vejledningsarket (vinduer og døre, overfladebehandling).

Træbeskyttelse har som oftest en stor mængde flygtige opløsningsmidler (som terpentiner og petroleum), der trænger ind i træet og opløser træets egne naturlige olier og harpiksstoffer, hvorved behandlingen faktisk svækker træets olieindhold og modstandskraft.

Ren, ufortyndet træ-tjære anvendes til regenerering og vandafvisende behandling af meget nedbrudt træ. Behandlingen skal foregå i temperaturer over 15 grader. Farven bliver gyldenbrun og transparent, med årene vil den patinere til sortbrun farve.

Fortyndet træ-tjære, fortynding med 25-50% kogt linolie. Anvendes til regenerering og vandafvisende behandling af meget nedbrudt træ, som overfladebehandling (ny- og genbehandling) på nyt eller gammelt træ. Behandlingen skal foregå i temperaturer over 15 grader om sommeren eller i forår/efterår ved 5-15 grader. Farven bliver gyldenbrun og transparent. Med årene vil den patinere til en sortbrun farve. Den fortyndede træ-tjære kan iblandes sort, rødt, brunt, grønt eller gult pigment, hvor der ønskes en farvet overflade.

Trætjærefarve har en betydeligt længere holdbarhed end ren træ-tjære eller fortyndet træ-tjære. Ren eller fortyndet træ-tjære skal de første 5 år genbehandles hvert år med ca. 3 lag træ-tjære, herefter hvert femte år og derefter hvert 10'ende. Trætjærefarve kræver kun én behandling (på ru træ/på høvlet træ 3 behandlinger), hvorefter genbehandlingsintervallet er 10-15 år.

Den sorte træ-tjærefarve kan med fordel anvendes til 'tjæring' af murede og pudsede sokler på murede huse eller kampestens/syldstenssokler på bindingsværkshuse. Idet træ-tjærefarven er diffusionsåben og samtidigt vandafvisende.

NB:

Ved brug af træ-tjære er du forpligtiget til at beskytte dig selv og miljø efter gældende forskrifter.



Eksempel på baghus med bulkonstruktion. Behandlet med træ-tjære.

## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
Pudsede facader, Overfladebehandling  
Facadedekorationer

### Facadedekorationer

Aabenraas huse har gennem tiden fået mange forskellige facadedekorationer i puds, gips eller cementmørtel. Nogle facadedetaljer er også udført som formpressede teglsten, kaldet formsten eller terrakotta.

Facadedekorationer bruges bevidst som et arkitektonisk virkemiddel. En dekoration kan eksempelvis være: gesimser, sokler, kvadremurværk (pudset murværk der imiterer kvadre), vandrette cordongesimser, samt indfatninger og overliggere til vinduer og døre.

Dekorationerne skaber sammenspil mellem lys og skygge, giver bygninger tyngde nedadtil og lethed opadtil. De understreger facadens vandrette eller lodrette opdeling ved at fremhæve under eller overetager, sidepartier mv. Hertil kommer at dekorationer historisk set er et udtryk for prestige, magt og stolthed over sin ejendom.

Facadedekorationer bør altid vedligeholdes og bevares.

I Aabenraa ses facadedekorationer bevidst udført fra omkring midten af 1600-tallet. I barokken og rokokoen som bryn over vinduer, dørportaler og dørtavler. Facadedekorationerne blev i tiden udført af tildannede mursten. De enkelt udførte formsten blev brugt bl.a. til murede gesimser, med et kvartrundt led mellem to rette skifter.

I klassicismen og senklassicismen udvikler pudsdekorationerne sig med trukne hovedgesimser, vandrette cordongesimser, dørportaler og vinduesindfatninger, ligesom kvadrepudsning benyttes. Kvadrepudsning og lignende udføres på stedet ved at lister vådgøres og trykkes ind i puds.

De trukne pudsdekorationer udføres ligeledes på stedet ved at en skabelon af træ eller zink trækkes over puds. Den trukne gesims bæres af en udkrægning, et fremmuret led, på den bagvedliggende mur. Profilen af gesimser kan varieres med konvekse og konkave former adskilt af platter (lige led). Ved udførelse af ny trukket gesims bør den eksisterende opmåles og kopieres i 1:1. Det samme gør sig gældende for trukne cordongesimser.

Modelerede dekorationer i mørtlen udføres på stedet ved modellering direkte i den våde mørtel, her bør der som ved de ovenstående elementer tages udgangspunkt i de originale dele.

Omkring midten af 1800-tallet bliver dekorationerne 'katalogvarer'. Med nye teknikker støbes formstøbte tegl til gesimser mv. Ligeledes produceredes færdigstøbte bygningsdele i cementmørtel, gips og formpressede teglsten/terrakotta. De støbte dekorationer udføres på værksted eller fabrik og indmures eller opsættes med ankre.

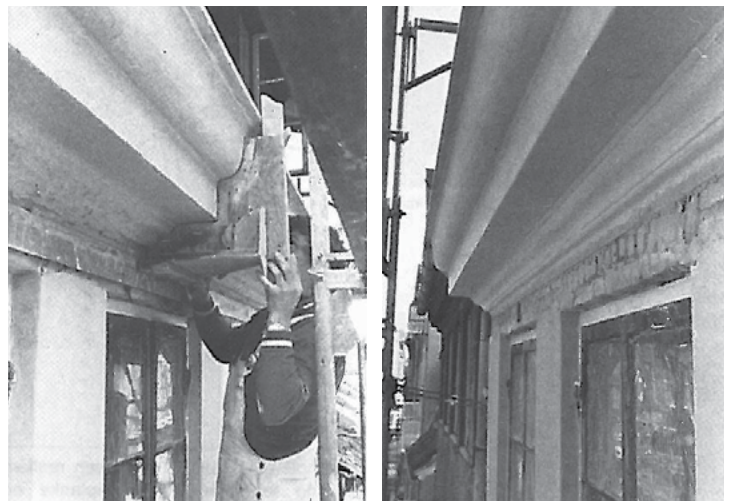
De tidstypiske dekorationer fra 1800-tallet bør ligesom de trukne pudsdekorationer mv. vedligeholdes og istandsættes nænsomt. Hvis de er gået tabt bør de genskabes i 1:1.



Slotsgade 9, 1710. Gesims med kvartrundt skifte mellem to rektantede skifter.



Slotsgade 3, 1744-54. Dørportal med pilastre og svunget overprofil, udført af tilpassede tegl. Tavle i natursten fastholdt med ankre.



En profileret gesims trækkes i puds med en skabelon af træ.  
(Illustration fra "Om byggeskik og vedligeholdelse")

## Facader / Ydervægge

Ydervægge murværk, mørtler, forbandt og stik, sokler, sokkelpuds  
 Pudsede facader, Overfladebehandling  
 Facadedekorationer

Når facadedekorationer skal repareres eller udføres på ny, er det vigtigt at de originale materialer og metoder benyttes. Man kan med fordel kontakte professionelle stukkatører der er uddannet til dette arbejde, så resultatet får en passende stramhed og en professionel finish. Optrækning af gesims og kvadrede pudsninger mv. kan også udføres af murer. Der kan med fordel anvendes hydraulisk kalkmørtel til arbejdet. For at øge holdbarheden på særligt udsatte og vanskeligt tilgængelige gesimser kan der iblandes op til 10% murcsem.

Alle former for gesimser bør vedligeholdes og bevares. Man skal være særligt opmærksom på bevaring af gesimsen og dens proportioner når man arbejder med tagfoden, eksempelvis ved lægning af nyt tag og evt. undertag. Ligeledes bør man være opmærksom på at gesimsled og indfatninger ikke 'drukner' i evt. nye pudslag på facaderne.

Ved vedligehold med maling, kalk mv. er det vigtigt at overfladebehandlinger påføres tyndt, så detaljer ikke går tabt.

### Sålbænke

Sålbænke bør som alle øvrige dekorationer passe til dit hus' overordnede stilart. I det ældre byggeri ligger vinduerne næsten plant med facaden, derfor forekommer sålbænke ikke nødvendigvis. I stedet er vinduets bundfals pudset skråt, så vand ledes væk fra vinduet. Sålbænke bliver mere gængse op gennem 1700- og 1800-tallet, hvor mursten skrånnes og vendes på fladen for at lede vandet væk fra vinduets bund og ud over murværket. Sålbænke ses i nogle tilfælde tildannede med runde profiler. Andre sålbænke 'bæres' af små dekorative konsoller. Sålbænke af skifer og sålbænke af glaserede tegl mv. hører til i industrialiseringens byggeri og bør ikke benyttes på de ældre huse. Enkelte steder forekommer det at der indlægges en kobber eller støbejernsplate under vinduets drypnæse, der leder vandet ud over murværket.

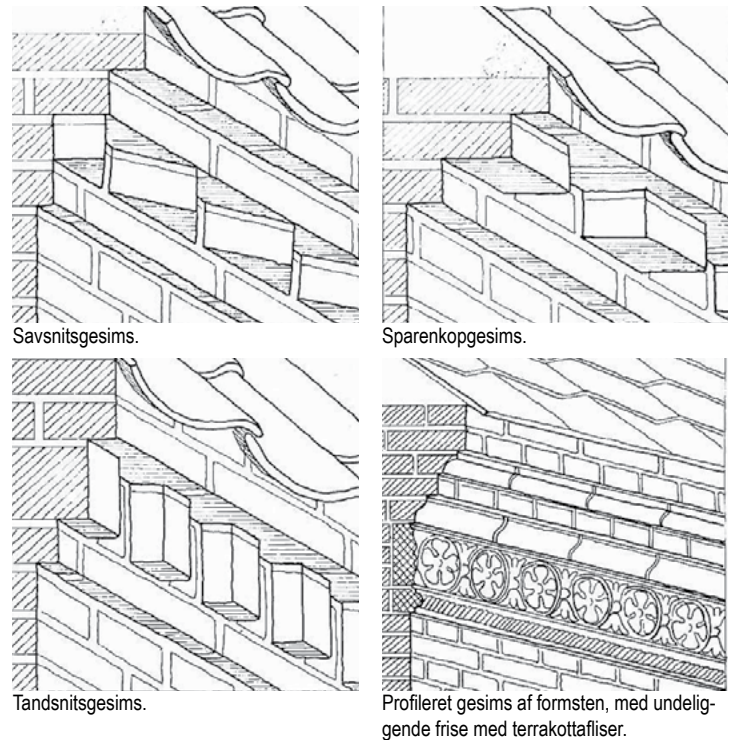
### Natursten (sandsten) og tavler

Facadedekorationer kan ligeledes være udført i naturmaterialer. Oftest ses tilhugget sandsten. Sandstenselementer bør så vidt muligt bevares og holdes i stand ved konsolidering (konservering). De bør ikke erstattes af kopier udført i beton eller cement.

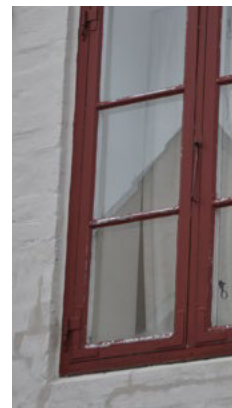
Sandsten er et smukt naturmateriale som i århundreder har været anvendt i dansk arkitektur. Det er let at bearbejde og er i de fleste tilfælde et meget holdbart byggemateriale. Oftest går der mellem 100-200 år, før decideret forvitring kan konstateres på sandstensoverflader.

Istandsættelser, konsolidering og arbejde med evt. nyhugning af skadede sandstenselementer bør udføres af en stenhugger, evt. med bistand fra en stenkonserverator.

Mange steder i Aabenraa ses hustavler i natursten, træ og støbejern. Alle hustavler bør bevares og konserveres løbende. Istandsættelser bør udføres nænsomt og fagfolk bør stå for alt ud over almindeligt vedligehold. Hustavlerne er oftest monteret med murankre der bør holdes under opsyn for rust, da jern ved korrosion udvider sig og kan skade tavlerne.



Illustrationer fra "Om byggeskik og vedligeholdelse"



Slotsgade 14. Affaset bundfals.



Fiskergde 8. Gennemgående pudset sålbænk med profil.



Callesensgade 27-29. Sålbænk med glaserede tegl.



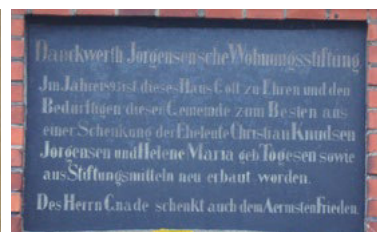
Sønderport 1. Tavle i støbejern.



Store Pottergade 19. Tavle i sandsten.



Nygade 44. Tavle i natursten



Kirkepladsen 3. Tavle i natursten.