

# Udvendig isolering: Besparelse, beskyttelse & design

Et flot udseende, en effektiv facadebeskyttelse mod dansk regn og rusk og en isolering, der gør det hele til en god forretning på ganske få år.

Udvendig isolering bliver en stadig mere populær form for facaderenovering i disse år. Kort fortalt er udvendig isolering en beklædning med isoleringsmateriale uden på husets eksisterende facade samt en efterfølgende overfladebehandling til at beskytte isoleringen og skærme huset mod det danske klima.



## Godt for både miljø og pengepung

Hvis man står foran en facaderenovering, kan det derfor være værd at overveje, om man skulle tage skridtet fuldt ud og isolere ved samme lejlighed. Besparelserne kan være betydelige. Dels fordi en facade-



renovering ofte indebærer reparationer og udbedringer, som kan springes over, når facaden beklædes med isolering. Dels fordi en udvendig isolering naturligvis indebærer en stærk reduktion af udgifter til opvarmning af boligen. En besparelse, der typisk betyder, at renoveringen vil kunne tjenes hjem i løbet af få år.

## Vælg eksperten efter problemet

Opsætning af isolering rummer ikke de store tekniske eller praktiske problemer. Det svære, det spændende og det man skal gå og se på bagefter, ligger i den behandling, der kommer uden på isoleringen. Derfor kan det undre lidt, at danske arkitekter ikke i langt højere grad søger sparring hos aktører, der har facadepuds, facademaling og facadedesign som ekspertise og interesseområde.

Rockidan er sådan en aktør. Vi tager udgangspunkt i den færdige overflade, som er det, der afgør den samlede løsnings udseende, funktion og holdbarhed. Derfra arbejder vi os indad og supplerer med de nødvendige detaljløsninger fra vores omfattende facadeprogram, så vi både

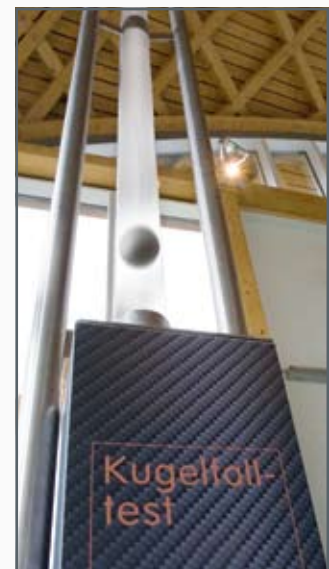


opfylder arkitektens ambitioner og ingeniørens krav.

desuden en oversigt med de typiske opbygninger.

Gennem Rockidan trækker man som en ekstra bonus på Caparol's 50 års erfaring med udvendig isolering og den praktiske ekspertise, der følger med isolering af 11 -12 millioner kvadratmeter facade i Europa på årsplan. En udløber af denne ekspertise er også en konstant produktudvikling, der f.eks. har resulteret i nye forstærkede pudstyper, som sætter helt nye standarder for slagfastheden af isolerede overflader.

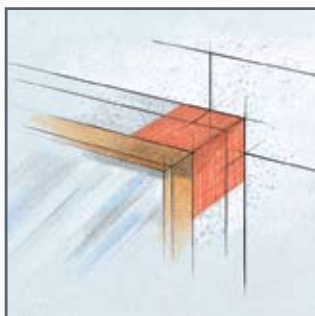
I dette tema kan du læse om nogle af de ekstra byggetekniske og arkitektoniske muligheder, der følger med Rockidans program. På bagsiden findes



## Skræddersyede armeringsløsninger

Armeringsarbejdet kan ikke ses på den færdige facade, men er altafgørende for facadebehandlingens holdbarhed. Det stærke Capatect Armeringsvæv, som også bruges i forbindelse med traditionel pudsrenovering af revnede facader, fås i lange baner, som tilskæres efter behov.

En lang række facadedetaljer kræver imidlertid en ekstra og specialudformet armering, som er meget tidskrævende at skære til af almindelige vævbaner. Derfor indeholder Rockidans Capatect program en række bukkede vævprofiler, som passer til ind- og udvendige hjørner samt tilskårne vævstykker til supplerende armering af belastede facadepunkter som hjørner over vindues- og døråbninger.



Nogle af hjørneprofilerne er forsynet med en forstærkende plastskinne i varierende udformning. Plastskinnen kan således fås med trækkant, der kan hjælpe med at styre påføringen af armeringspuds og med vandnæse, så dråber forhindres i at løbe ind og hænge under vandrette flader.

Se mere på [www.rockidan.dk](http://www.rockidan.dk)

## Tætning af overgange

De store sammenhængende flader udgør sjældent et problem, når der skal laves helstøbte løsninger uden svage led. De svage led findes ved overgange i underlaget og tilslutning til andre bygnings-elementer, hvor mangelfulde afslutninger både skæmmer og holder facaden åben for fugtindtrængning og afskalning.

I Rockidans program findes en række specialprofiler, der gør det let at lave tætte og fleksib-

le overgange henover dilata-tionsfuger i facaden og stærke tætte afslutninger langs vinduer og døre etc. Profilerne består typisk af en del i plast, der er støbt sammen med vævsbånd, så profilerne kan monteres samtidig med det øvrige armeringsarbejde og som armeringen skjules bag puds og slutbehandling.

Ikke dækkede profildele overmales til slut i facadefarven med egnet Rockidan maling.



Rockidans tekniske konsulenter hjælper gerne med besigtigelse og uforpligtende behandlingsforslag i forbindelse med udvendig isolering

## Facilite plader til ventilerede løsninger



Ventilerede løsninger anvendes som regel i forbindelse med isolering og beklædning af lette facadestrukturer, men kan være et nyttigt alternativ, når særlige forhold – f.eks. omkring isoleringstykkelse eller slagfasthed – gør det dyrt eller umuligt at anvende en traditionel opklæbet isoleringsløsning.

Til det brug anvendes i Rockidan regi Facilite Pudsplader, der er fremstillet i et ikke-brændbart mineralsk materiale og afsluttet på begge sider af en vævsarmering, der giver pladerne den nødvendige fasthed og styrke. Pladerne kan ikke rådne og ændrer ikke karakter på grund af hverken fugt, frost eller ælde. Da pladerne ikke arbejder efter opsætning, kan de stødes helt tæt sammen ved montage uden fare for at samlingen vil bryde igennem armeringen som en revne i overfladen.

Som det fremgår af behandlingsopbygningerne på bagsiden af dette tillæg kan en pladeopbygning efter armering afsluttes med både indfarvet puds eller maling, som det er tilfældet med normal



udvendig isolering. Derfor er det også muligt at kombinere forskellige løsninger alt efter krav og underlag uden at det kan skelnes på overfladen.

Facilite Pudsplade har en tykkelse på 12,5 mm fås i størrelser på op til 120 x 80 cm. Øvrige specifikationer fremgår af Rockidans hjemmeside.

## Bryd monotonien

Udvendig isolering behøver ikke at være ensfarvet og med snorlige vinkler. Det er Waldspirale ved Darmstadt i Tyskland, designet af Friedensreich Hundertwasser, et udmærket eksempel på. Intet er retvinklet og ingen af de 105 lejligheder er ens.

Men mindre kan jo også gøre det. Når blot man som arkitekt husker, at man ikke er pisket til at nøjes med kedeligt lige op og ned. Her er 3 eksempler på det modsatte.



## Sokkelpuds med kvartsfarver

Sokkelområder bliver udsat for lidt af hvert og en traditionel malet eller pudset løsning kan langs meget belastede arealer virke lidt sart. Til disse områder kan man så i stedet vælge en hårdfør dispersionspuds med naturkvarter, der både er dekorativ og med sin mangefarvede fremtoning slører stænk og sprøjt indtil næste regnbyge sørger for rengøringen. Den slagfaste løsning er således

ideel til beskyttelse af trappegange, indgangspartier, sokkelområder og vægge i f.eks. børnehaver og institutioner

Kvartspudsen, der påføres traditionelt med stålglittebræt, indeholder indfarvede naturkvarter i størrelser fra 1,2 til 2,0 mm og leveres brugsklar i en række forskellige farveblandinger. Håndprøver fås hos Rockidan.

## Ultralette naturstensplader

Anvendelsen af natursten til facader bliver stadig mere almindeligt. Enten i forbindelse med ventilerede løsninger, hvor pladerne ophænges på en skinnekonstruktion eller i kombination med traditionel udvendig isolering, hvor særligt udsatte områder beskyttes med den stærke overflade.

Pladernes høje vægt har indtil nu været en udfordring både i forhold til konstruktion og håndtering, men Rockidans lette naturstensplader åbner nu for en bredere anvendelse. Vægten er reduceret 60-70%

ved at kombinere en tyndere naturstensplade med et ultralet opskummet bæremateriale, der sikrer pladens stabilitet og giver materiale at skrue i.

Med den lave vægt bliver det nu realistisk at arbejde med naturstensplader i store størrelser og Rockidans plader kan derfor fås helt op til traditionelle plademål på 125 x 250 cm. Desuden kan pladerne bestilles tilskåret eller i færdiglmede moduler til brug i forbindelse med dekorative elementer og sokkelovergange.



## Profil mod flade facader

Isolering af klassiske bygninger behøver ikke at efterlade facaden flad og firkantet. Med Capatect Facadeprofiler kan de tidligere facadedekorationer genskabes eller man kan give den lidt triste facade et løft.

De meget lette facadeprofiler er udført i et mineralisk materiale, der er let at tilskære og som i overfladestrukturen passer godt til både pudsede og malede facader. Facadebånd, indramning af vinduer og dekorationer under tagudhæng udføres, når det øvrige facadearbejde er gennemført. Mindre profiler limes direkte på facaden, mens f.eks. facadebånd limes på en formonteret holderliste, der er skruet fast

til underlaget. Efter montage males dekorationen og overgangen til facaden tætnes med passende fugemateriale.

Se oversigt over profilløsninger på [www.rockidan.dk](http://www.rockidan.dk).



## Cement, silikat eller Amph...



I Rockidans program findes flere forskellige muligheder for afsluttende behandling. De færreste arbejds gange opnås ved valg af facadepuds. Her kan der vælges mellem cementbaseret puds eller de mere vandafvisende silikoneharpiks og silikatbaserede løsninger. I Danmark foretrækker vi kornstørrelser på 1 - 1,5 mm, men AmphiSilan (det udtales

Am-fi-si-lan) og Sylitol Puds fås i helt op til 3 mm korn.

Ønskes en helt glatpudset overflade indbygges en filtsbar puds i opbygningen, der herefter afsluttes med facademaling. Igen kan der frit vælges mellem silikoneharpiks- og silikatløsninger. Alt sammen naturligvis indtonet i den farve, som bygherre eller arkitekt ønsker.

## Rationel påføring af puds

Arbejdstid koster, og i forbindelse med udvendig isolering rummer specielt blanding og påføring af puds til montage og armering stort potentiale for tidsbesparende løsninger.

Capatect 186 M er en særlig pudsvariant til montage og armering beregnet på maskinel påføring. Pudsens fås i både sække og i en praktisk papsilo,

der leveres på en almindelig EURO-palle, og som let kan flyttes og bortskaffes som almindeligt pap og plast efter tømning. Løsningen anvendes med den særlige CAPA-M blander, der sørger for blanding til optimal konsistens. Den opblandede puds pumpes ud til hypereffektiv påføring, mens mindre mængder kan tappes i en spand ved maskinen.



## Behandlingsguide

### Montage - opklæbning

Capatect 186 M  
Standard. Kan påføres rationelt med maskine.

Capatect 190  
Alternativ ved behov for ekstra vedhæftning.

Capatect 700 ArmaReno  
Alternativ, hvis produktet skal anvendes til armering (færre produkter = mindre spild og simple logistik).

### Armering

Capatect 186 M  
Standard. Kan påføres rationelt med maskine.

Anvendes altid til Facilite Pudsplader.

Capatect 190  
Alternativ, hvis produktet er anvendt ved opklæbning (færre produkter = mindre spild og simple logistik).

Capatect 133  
Grovere puds, der anvendes som alternativ ved behov for tykkere armering.

Capatect 700 ArmaReno  
Anvendes altid, hvis der slutbehandles med maling, fordi pudsens kan filtses.

### Slutbehandling - puds

Silikoneharz  
Grundning: Caparol 610 Pudsgrund  
Slutpuds: AmphiSilan 626 Facadepuds (Korn 1,0-1,5-2,0 mm)

Silikat  
Grundning: Normalt ikke påkrævet  
Slutpuds Sylitol 120 Facadepuds (Korn 1,5-2,0-3,0 mm)

Cement  
Grundning: Normalt ikke påkrævet  
Slutpuds Capatect 132 Mineral Letpuds (Korn 1,0 mm)

### Slutbehandling - maling

Filtset lag  
Ved slutbehandling med maling skal altid filtses med Capatect 700 ArmaReno inden grundning og slutbehandling.

Silikoneharz  
Grundning: 1 x AmphiSilan 1060 Grundmaling  
Maling: 2 x AmphiSilan 1060 NQG Facademaling

Silikat  
Grundning: Sylitol Facademaling fort. 2:1 med Sylitol Koncentrat  
Maling: 2 x Sylitol 1050 Facademaling