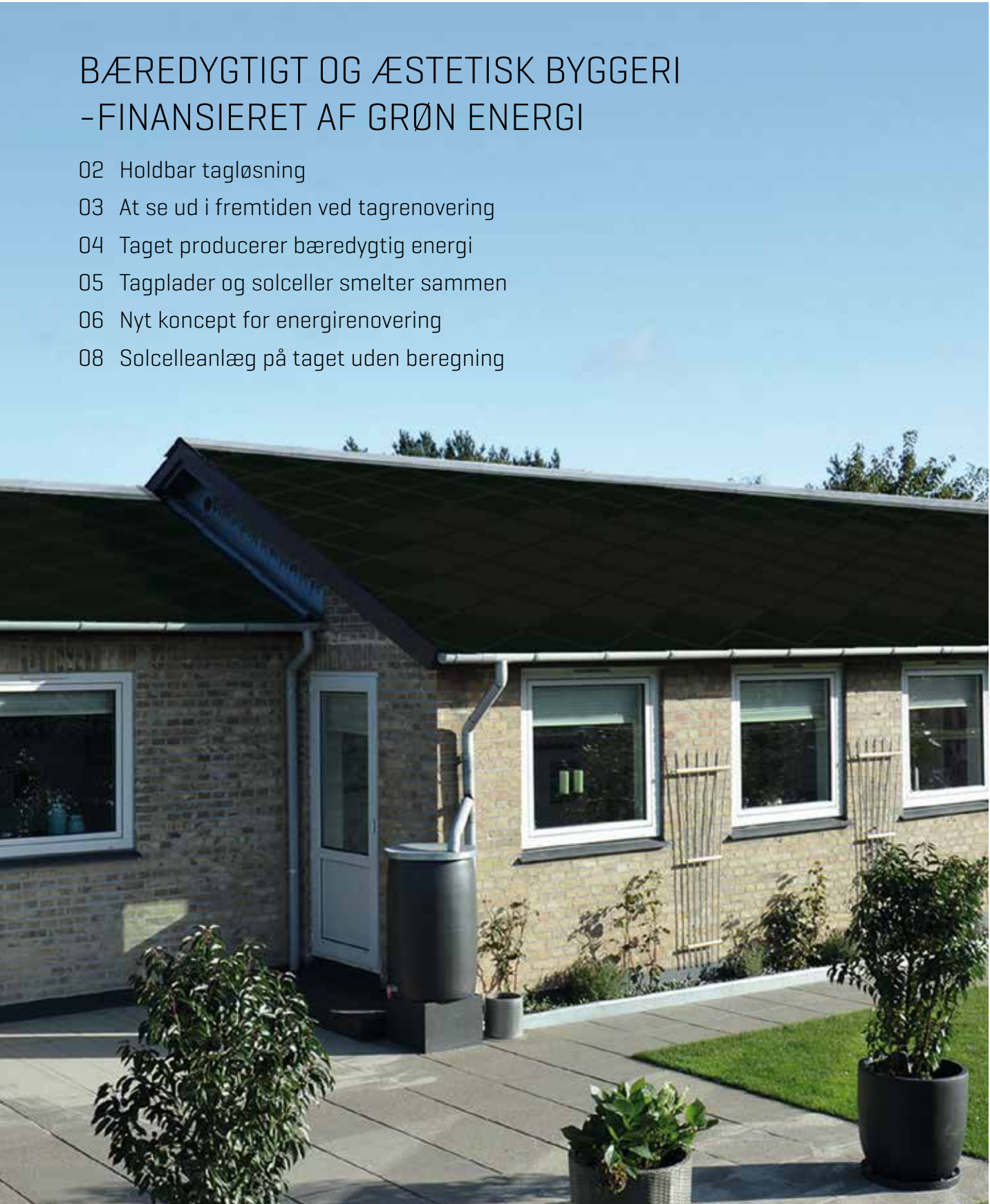


BÆREDYGTIGT OG ÆSTETISK BYGGERI -FINANSIERET AF GRØN ENERGI

- 02 Holdbar tagløsning
- 03 At se ud i fremtiden ved tagrenovering
- 04 Taget producerer bæredygtig energi
- 05 Tagplader og solceller smelter sammen
- 06 Nyt koncept for energirenovering
- 08 Solcelleanlæg på taget uden beregning





PROJEKTFAKTA

ERHVERVSKOLLEGIET ROSKILDE

Bygherre: Boligselskabet Sjælland
Rådgiver: Schou Birkendorf
Arkitekter, Holbæk
Entreprenør: PNP BYG, Rødovre
Byggeperiode: 18. september 2014 – 05.
december 2014
Tagplader: Steni Protego

Fakta om Steni Protego

- Minimale vedligeholdelsesudgifter over tid
- Kommer i tilskårne plader klar til montage
- Har 40 års garanti og mere end 60 års levetid
- Markedets bedste miljøegenskaber
- Valgfri farve og tre varianter af glans

Det var den lange levetid, der gjorde, at valget faldt på Steni til at levere 2.300 kvadratmeter tagplader til tagrenoveringen af Erhvervskollegiets fire boligblokke i Roskilde.

Med årene havde vej og vind slidt bølgeeternittagets overfladebehandling på Erhvervskollegiet, som efterhånden begyndte at skalle og smuldre. I flere tilfælde var tagpladerne sågar blevet så nedslidte, at de blæste af konstruktionen og ned i gården.

- De oprindelige bølgeeternitplader havde ikke holdt i mere end 14 år. Det er selvsagt ikke holdbart at skifte tag i tide og utide, og derfor var vi fast besluttede på at finde et nyt tag med betydelig længere levetid. Vi har tidligere benyttet Stenis facadeplader i andre projekter og ved af erfaring, at løftet om lang levetid holdes, siger bygherre Jens Poulsen fra Boligselskabet Sjælland.

Totaløkonomiske fordele

Steni Protego tagpladerne er fremstillet af glasfiberarmeret polymerkomposit med en

glad akryloverflade, hvilket gør dem særdeles slagfaste og derfor særligt modståelige over for slitage. De kan ligeledes modstå skidt og snavs, og dette sikrer dem en forventet levetid på mere end 60 år med minimal vedligeholdelse.

- Indkøbsprisen på bølgeeternitplader er lavere end indkøbsprisen på Steni Protego. Men hvis man sammenligner udgifterne på de to produkter over de næste mange år, vil man opdage, at kurverne krydser hinanden på et tidspunkt. I det lange løb er Stenis tagløsning derfor den billigste, siger rådgiver Jens Tolstrup fra Schou Birkendorf Arkitekter.

Et let udtryk

- Rent designmæssigt har der også været fornuft i at vælge Steni Protego. Hvor bølgeeternitpladerne stak adskillige centimeter op i højden, er Stenis tagplader plane og dermed betydeligt tyndere. Derfor bidrager de med en særlig lethed til tagkonstruktionen, siger Jens Tolstrup, som fremhæver, at man har valgt at lægge tagpladerne diagonalt, hvilket giver et levende overfladeudtryk, hvilket heller ikke var muligt at opnå med bølgeeternitpladerne.

HOLDBAR TAGLØSNING



KUNSTEN AT SE UD I FREMTIDEN



BOLIGFORENINGEN ODINSGAARD

Byggeri: Tagrenovering inkl. isolering
Bygherre: Andelsboligforeningen Odinsgaard
Adresse: Horsensvej 38a, 8732 Hovedgård
Hovedentreprenør: Torntoft & Mortensen A/S
Tagmontør: 2B Byg Nord
Byggeperiode: Oktober 2014 til januar 2015
Tag: Steni Protego

En tagrenovering kommer altid ubelejligt. På den baggrund valgte andelsboligforeningen Odinsgaard i Hovedgaard at skifte til Steni Protego tagplader, hvilket sikrer taget en lang levetid, samtidig med man sparer på de fremtidige driftsomkostninger.

Driftsinspektør Kenneth Frederiksen fra Odinsgaard har haft det overordnede ansvar for boligforeningens renovering og nybyggeri, og han fortæller om projektet:

– Taget er fra opførelsen i 1994, og det eksisterende eternittag var ved at være nedbrudt. Efter dårlige erfaringer med taget ønskede vi et stærkere materiale med en lang levetid. Vi har flere steder på vores bygninger brugt Steni facadeplader, og derfor var vi interesserede i at anvende Steni Protego. Den eneste udfordring var prisen, men her viste Steni stor velvilje, og derfor nåede vi i mål.

Taget lever fuldt ud op til Kenneth Frederiksens forventninger, og det harmonerer fint med resten af bygningen, da facaden er med røde tegl.

400 kvadratmeter tag på tre dage

Torntoft & Mortensen A/S har været hovedentreprenør på Odinsgaard, og projektleder Christian Frederiksen fra Torntoft & Mortensen har stor ros til sine samarbejdspartnere:

– I kraft af manglende erfaring med Steni som tagmateriale, valgte vi at entrere med en ekstern og erfaren montør, 2B Byg Nord, som Steni etablerede kontakt med. Det er ikke et nemt tag at lægge tagplader på, fordi det er et tag med valme, ligesom på et parcelhus. På grund af grater, skotrender og sam-menskæringer bliver et sådan tag grimt, hvis det ikke lagt efter en snor. Men 2B Byg Nord har leveret et flot resultat. Det tog tre dage at lægge over 400 kvadratmeter, så de har arbejdet hurtigt.

Og den effektivitet er værdifuld i dag. Direktør i 2B Byg Nord Nikolaj Agesen ser flere fordele ved Steni Protego i forhold andre tagprodukter. Han fortæller:

– Steni Protego er nemmere for os at arbejde med end andre tagprodukter, fordi pladerne ikke er tunge og ikke går i stykker. Pladerne er desuden skåret til fra fabrikken, og der er boret huller til montagen. Det er alt sammen med til at gøre vores arbejdsproces meget hurtigt.



TAGET PRODUCERER BÆREDYGTIG ENERGI

Et solcelleanlæg er en rigtig god forretning. Og man behøver ikke gå på kompromis med hverken æstetik eller holdbarhed for at skabe en god økonomi i tagrenoveringen.

En boligforening, der overvejer at investere i et solcelleanlæg i forbindelse med en tagrenovering, kan med fordel vælge et flot integreret anlæg frem for et standard solcelleanlæg.

Med Gaia Solars solcelleanlæg til Stenis tagbeklædning, vil merprisen være på ca. 5 procent sammenlignet med en traditionel solcelleløsning på et Steni tag. Solcelleanlægget hjælper desuden med at betale for det nye tag, da den samlede tilbagebetalingstid for tag + anlæg er på under 21 år.

Man opnår en forrentning af investeringen på 6,6 procent om året, hvilket ligger langt over den rente, man kan opnå hos de fleste banker.

Endelig er det en investering der gavner miljøet. For hver 15 m² anlæg, spares 1 ton CO₂ per år.

ANLÆGSEKSEMPEL

TRADITIONELT SOLCELLEANLÆG PÅ ET STENI TAG, STENI PROTEGO

	Antal m ²	Pris i kroner
GS Integra Line SP <i>Leveret og monteret*</i>	500 m ²	550.000
GS Ingegraline SP solcelleanlæg 25 kWp <i>Leveret og monteret</i>		300.000
TOTAL:		850.000

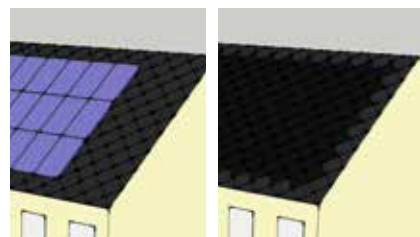
INTEGREREDE SOLCELLEANLÆG I ET STENI TAG

	Antal m ²	Pris i kroner
GS Integra Line SP <i>Leveret og monteret*</i>	300 m ²	330.000
GS Ingegraline SP solcelleanlæg 25 kWp <i>Leveret og monteret</i>	200 m ²	570.000
TOTAL:		900.000

* I prisen er medregnet arbejds løn og materialer til undertag, lægtning, tagbeklædning.

ØKONOMI FOR TAG + SOLCELLEANLÆG

Anlægsstørrelse:	24,75 kWp
Anskaffelsespris:	900.000 kr.
Årlige driftomk.:	1.385 kr.
Elpris:	2,20 kr.
Tilbagebet. tid:	21 år
Forrentning:	6,6 %
AKK. BESPARELSE	1.015.157,00 kr.



EN TAGLØSNING HVOR TAGPLADER OG SOLCELLER SMELTER SAMMEN

Skandinaviens førende solcelleproducent, Gaia Solar, har udviklet solcellepaneler, der til forveksling ligner Stenis tagplader – Steni Protego.

På et tag, hvor Gaia Solars solcellepaneler monteres side om side med Steni Protego, får man en helstøbt tagløsning, der producerer strøm til bygningen. Gaia Solar har videreudviklet sine solcellepaneler for at skabe en arkitektonisk sammenhæng Steni Protego.

De to produkter giver sammen helt nye muligheder for at lave bæredygtigt byggeri, hvor taget fremstår med et harmonisk udtryk, selvom det består af forskellige produkter med hver sin funktion.

Det er den første strømproducerende tagløsning på markedet, hvor solcellepanelerne visuelt smelter sammen med tagpladerne.

“Vores solcellepaneler har mange ligheder med Steni Protego, og det har vi arbejdet med at styrke. Samspillet mellem de to produkter er optimeret, så kunden ikke mærker, at der er tale om produkter fra to forskellige virksomheder,” siger arkitekt Bjørn Gubbe, fra Gaia Solar.

Udover at solcellepanelerne og tagpladerne udseendemæssigt matcher hinanden, matcher produkterne også på kvalitetssiden.

Begge produkter har lave vedligeholdelsesudgifter over tid. Hvor Stenis tagplader har en produktgaranti på 40 år og en levetid på mere end 60 år, producerer solcellepanelerne strøm i mere end 40 år.

Med et solcelleanlæg bliver ejendommen selvforsynende med grøn el. Ved optimale forhold i Danmark producerer et anlæg årligt ca. 128 kWh pr. kvadratmeter. Desuden sparer en bygning et ton CO₂ per år for hver 15 kvadratmeter solcelleanlæg.

“Videreudviklingen af Gaia Solars solcellepaneler giver bl.a bygherrer og arkitekter helt nye muligheder for at få en helstøbt og bæredygtig tagløsning, hvor vedligeholdelsesudgifter og energjudgifter er på et minimum. Samtidig er æstetikken i centrum,” siger direktør i Steni Danmark A/S, Claus Bøgeskov.

Læs mere på www.gaiasolar.dk



PROJEKTFAKTA

FAKTA OM SOLCELLER DER PASSER TIL STENI PROTEGO

Solcellepanelerne findes i to størrelser, 595 x 595 mm og 1.195 x 1.195 mm.

De monteres side om side med Steni Protego tagplader i samme arbejdsgang, og solcellepanelerne er lige så nemme at montere som tagpladerne.

Panelerne findes i flere varianter:

GS Integra Line SP er grundmodellen med sorte monokrystallinske solceller på sort baggrund bag et jernfattigt glas med anti-reflektorisk effekt.

GS Integra Line SP Black+ har sort baggrund, sorte monokrystallinske solceller med sorte tapstreng og et satineret glas, hvilket samlet set giver et panel med en sort ensfarvet fremtoning. Dette panel passer æstetisk perfekt sammen med Protego Sort Mat og skaber en eksklusivt energiproducerende tagbeklædning til både større og mindre tagflader.

Gaia Solar A/S er etableret i 1996 og Danmarks førende leverandør og producent af solcelleløsninger. Læs mere på www.gaiasolar.dk





NYT KONCEPT FOR ENERGIRENOVERING

Må vi installere et solcelleanlæg hos jer uden beregning? Et tilbud, der næsten lyder for godt til at være sandt, men dét er netop, hvad en ny finansieringsmodel og et samarbejde mellem SustainSolutions, Gaia Solar og Steni kan tilbyde.

Der er store økonomiske, energi- og komfortmæssige fordele at hente, når man energirenoverer. Men det kan også være forbundet med store udgifter til nye anlæg og installationer, og økonomien kan derfor være en barriere for at opnå fordelene.

Få finansieret din energirenovering
Tre virksomheder arbejder sammen om et nyt koncept: SustainSolutions, en one-stop-shop for energirenovering, solcelleproducenten Gaia Solar og tag- og facadeproducenten Steni. Konceptet gør det muligt at tilbyde almene boligforeninger, andelsboligforeninger og erhvervsjendomme finansierede solcelleløsninger, som tilbagebetales via de besparelser, der opnås på elregningen.

Ingen stigning i boligafgiften

I praksis betyder det, at boligforeningen fx ikke skal finde den ekstra finansiering til indkøb og etablering af et solcelleanlæg. Ejendommen kan derfor energiforbedres uden huslejestigning. Når anlægget er tilbagebetalt, overgår den fremtidige energibesparelse til boligforeningen.

Én samlet løsning

I det nye koncept kombineres finansiering, garanti og service i én og samme løsning. Den bygger på en finansieringsmodel for energirenovering, som er udviklet af SustainSolutions og muliggjort via investering på 300 millioner kroner fra pensionsselskabet PKA.

Desuden betyder samarbejdet, at de tre virksomheder tager hånd om hele processen fra den indledende kortlægning og dokumentation til montering og efterfølgende service af den færdige løsning.

Lad taget producere strøm

Gaia Solar og Steni har udviklet markedets første strømproducerende tagløsning, hvor solcellepaneler og tagplader visuelt smelter sammen. Det giver en mere helstøbt løsning i forhold til traditionelle solcelleanlæg. En løsning, hvor æstetik og energioptimering er tænkt sammen.

Målet er, at man under de rette forudsætninger kan levere op til 15 års gratis og bæredygtig strøm.



Læs mere på
www.sustainsolutions.dk

FINANSIERET ENERGIVENLIG VENTILATION

Ventilation kan være vejen mod et bedre indeklima. Ventilatorer sørger for frisk luft og fjerner fugt og partikler samt forebygger skimmelsvamp.

Langt de fleste ejendomme kan opnå store energibesparelser ved at skifte til energivenlig ventilation, hvilket sikrer optimalt luftsifte med lavest mulige elforbrug. Typisk er energibesparelserne på 40 - 60 procent. Behovet for energivenlig ventilation er stort i nybyggeri, hvor facaderne er tætte og derfor kan give udfordringer med fugtige boliger og dårligt indeklima.

SustainSolutions ventilatorer kan monteres direkte i facadebeklædningen fra Steni. Det gør det nemt at installere ventilationsanlæg på Steni-facader på nybyggerier eller på Steni-facaden på ældre ejendomme, der skal energioptimeres.

Ventilationsløsningerne finansieres på samme måde som solceller: SustainSolutions dækker omkostningerne ved køb af ventilatorer og etablering. Omkostninger betales tilbage igennem de energibesparelser, der skabes i ejendommen med den nye energivenlige ventilation sammenlignet med den gamle løsning.



Ventilationsanlægget Breathe monteret udvendigt på Steni-facade.



Den del af ventilationsanlægget, som sidder indvendigt i ejendommen, har et diskret og minimalistisk udtryk.



ENERGIBESPARELSEN BETALER DIT SOLCELLEANLÆG

Taget på ejendommen kan nu producere strøm uden du behøver at gå på kompromis med æstetikken. Solceller og tagplader er nemlig integreret. Det bedste af det hele: Solcelleanlægget betales med strøm.

Skal der skiftes tag på boligforeningen eller erhvervsjendommen, er det muligt at få et strømproducerende tag, hvor Gaia Solars solcellepaneler og Stenis tagplader monteres side om side på taget og visuelt smelter sammen – vel og mærke uden en ekstra regning for solcellerne.

Muligheden er skabt af et samarbejde mellem Steni, Gaia Solar og SustainSolutions, hvor solcelleanlægget finansieres med energiobligationer. Når obligationerne er indløst efter 8-12 år, producerer taget gratis strøm til ejendommen.

Vil du vide mere om en flot strømproducerende tagløsning?

Kontakt os gerne!

T: +45 70 27 01 22

E: steni@steni.dk

www.steni.dk



LASTING EXPRESSIONS