

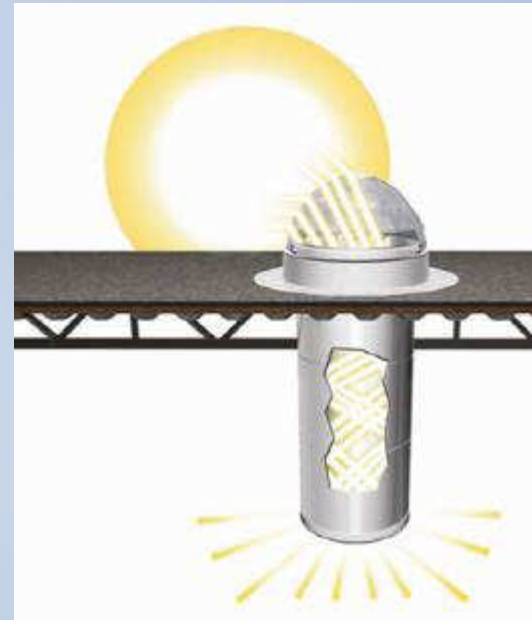
SOLATUBE®

Innovation in Daylighting™

Solatube har funnits i 25 år och finns i över hundra länder.

Den yttre kupolen har speciella "Raybender" räfflor som böjer lågt stående sol, morgon och kväll, in i tuben. Prismat längst ner på tuben sprider ljuset ut i rummet.

- Över 2 miljoner sålda dagsljussystem
- Drar ingen ström
- Längder upp till 25 meter
- Patenterad kupol för uppsamling av dagsljus
- 99,7 % reflektivitet i tuberna
- Går att dagsljusdimmra
- Patenterad kupol
- Led-hybrid med dagsljussensor
- Utmärkta att kombinera med ljusstyrning



Taklanterniner



Läckage sker när löv/vatten samlas på ovansidan av den fyrkantiga sargen. Sprickbildning sker vid växlande väderlek. Kondens kan bildas under olika perioder av året. Kallras, eller att det blir för varmt under lanterninen kan också uppstå.

När det är långt avstånd mellan yttertak och innertak (över 1,5 meter) "förlorar" man mycket ljus på vägen. När det är kort avstånd, kan det bli bländande "solskuggor", främst när solen står högre på himlen, mellan vår och höst.

Installation av Solatube på papptak



Installation av Solatube på papptak



Installation på papptak
med dubbel säkerhet.
Först papp, sedan gummistos
med slangklämma (som fogas)
och sedan papp igen, över den
första pappan.



Rosendalsskolan, Linköping kommun – Byte av taklanternin



Rosendalsskolan, Linköping kommun – Byte av taklanternin



Med befintliga lanterniner når dagsljuset inte ner på ett bra sätt till rummet. Dagsljuset koncentreras endast till området under öppningen i undertaket, det sprids inte ut i rummet.



Rörens isoleras så att man slipper kondens



Huven och röret med isolering sänks ner genom öppningen.



Huven fästs och pappas därefter in.



En gummistos placeras över huven.



Gummistosen pappas in, över den tidigare pappen för att få dubbel säkerhet. Huven med sin runda form får vattnet att rinna runt huven.



Sett nerifrån, en täckskiva monteras en bit ner i den befintliga lanterninens utrymme.

Runt öppningen för röret fäster man en svart neopren duk som sluter tätt kring Solatube röret.



Sett nerifrån, Neopren duken sluter tätt kring röret och på ovansidan ligger isoleringen mot täckskivan.



En molnig dag den 14 nov 2015, ljusprisman längst ner på röret gör att dagsljuset sprids ut i hela rummet.

Örebro Kommun, Björkhagaskolan - utbyte av 25 st lanterniner till Solatube



Utan Solatube



Med Solatube

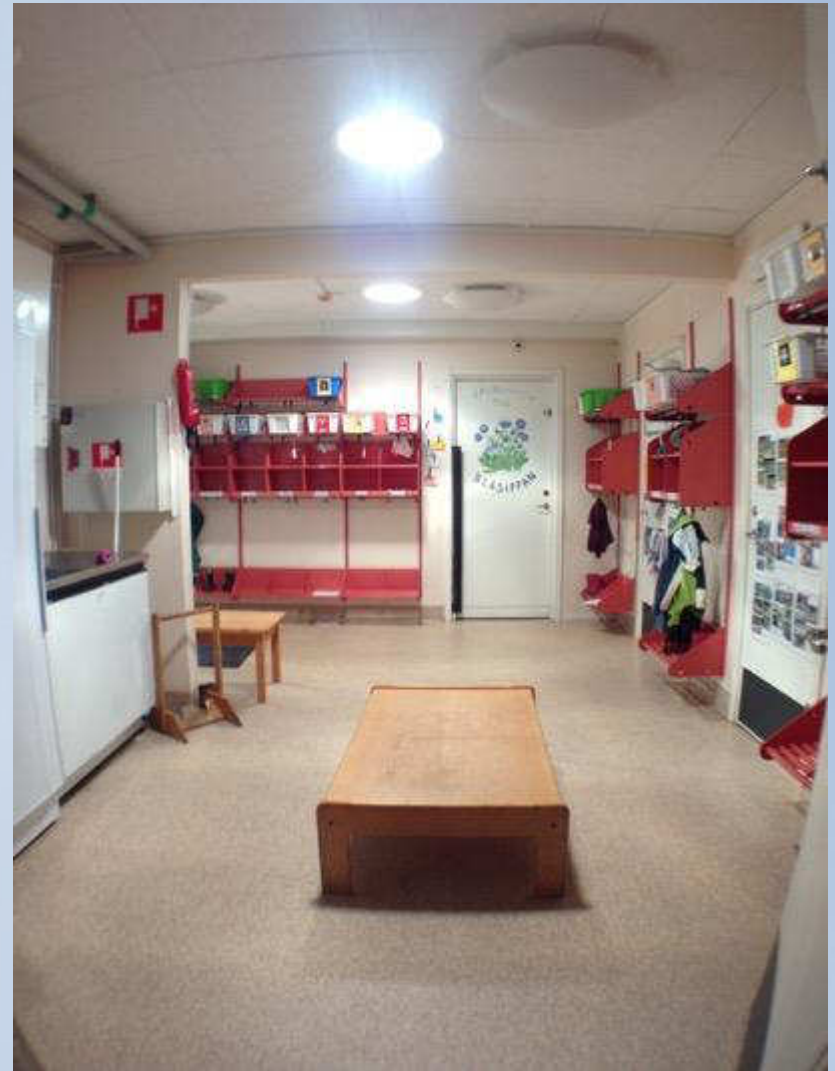
Mölndals Kommun - Solatube ersätter taklanterniner







Utan Solatube



Med Solatube

Göteborgs Kommun, Minutgatans förskola Matrum, 4 st Solatube 290DS med LED-hybrid



Falun Kommun, Lugnetgymnasiet



Utbyte av tre ljusgårdar

Problem: Det blev för varmt på sommaren under ljusgårdens takfönster på 5 x 11 meter= 55 kvm. Stora effektförluster på vintern.



Bilder tagna innan undertaksskivorna har monterats.

Lösning: Ljuskåden tas bort. Tak, reglar och isolering monteras.

10 st Solatube 750DS (530 mm i diameter) installeras.

(En st Solatube 750DS = 0,22 kvm, 10 st Solatube = 2,2 kvm.)

Solatube® Dagsljussystem referens Falun Kommun - Lugnetgymnasiet

Jan Hedberg - Projektledare

-Vad tycker ni om Solatube® dagsljussystem?

Det blev bra! Det är en bra ersättning för ljusgårdarna som vi hade förut. Ljusutbytet är bra. Vi slipper nu läckage, värmen på sommaren och kallraset på vintern. Det är också energisparande, då vi 2012 ersatte 2 ljusgårdar med 10 Solatube per ljusgård. Varje ljusgård var på 55 kvm, medan 10 Solatube endast tar upp 2,2 kvm av takytan.

-Vilka fördelar ser du med Solatube® dagsljussystem?

Att kunna behålla funktionen med dagsljusinsläpp, så att man inte behöver mörklägga alltihop och använda artificiellt ljus. Solatube ger också en säkrare installation genom ett tak. Energivinsten är stor jämfört med ljusgårdar. Vi har också kunnat plocka bort värmekabeln som låg runt om ljusgårdarna, för att det inte skulle bildas is.

-Kommer ni att beställa fler Solatube® dagsljussystem?

Det gör vi säkert! De har sin plats. Befintliga problembyggnader löser Solatube på ett bra sätt. De kan även vara bra på nybyggnad.



Innan Solatube



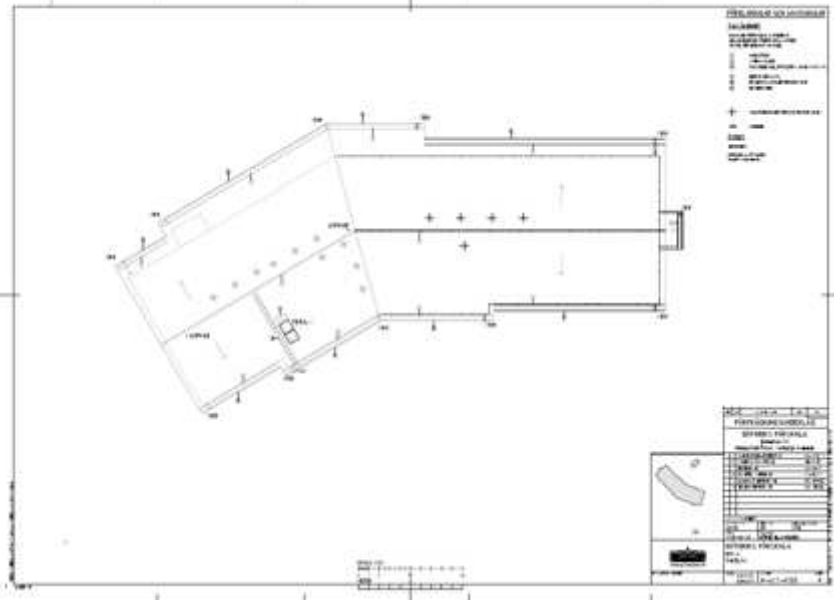
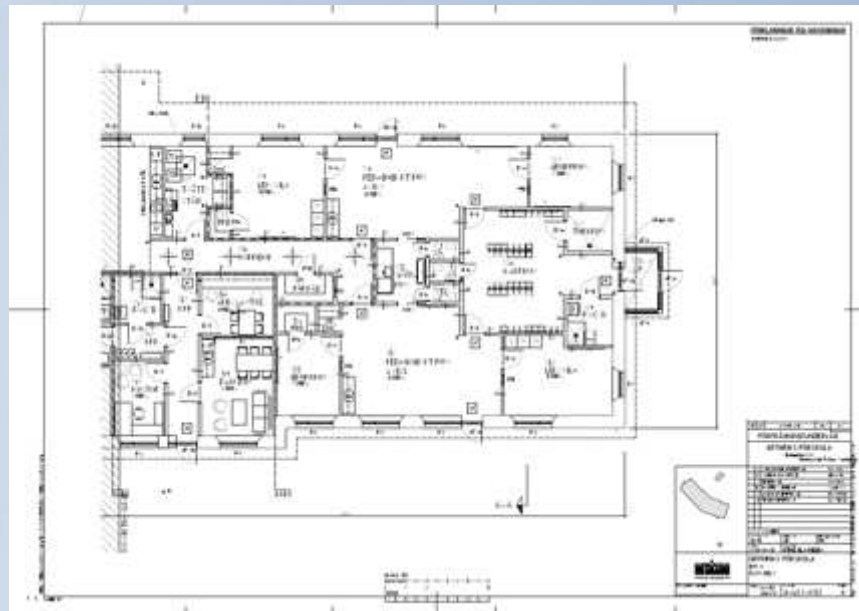
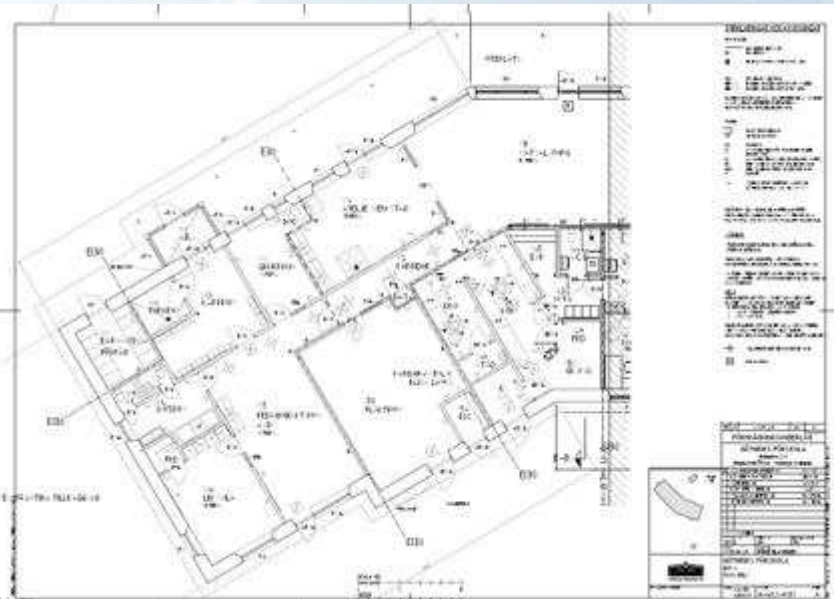
Med Solatube





5 Solatube 750DS (530 mm) och 10 Solatube 290DS (350 mm) med Daylight-LED hybrid och dagsljus/rörelse sensor.
Invigning i september 2014.

Varbergs kommun, Göthriks förskola



41.E ÖPPNINGSKOMPLETTERINGAR I YTERTAK OCH YTTERTÄCKNING

Solatube:

Ingår och monteras av bygg. Belysning och styrning ansluts av el.

I korridorer:

Solatube 290DS med integrerad Led belysning, styrning skall vara DALI på belysningen.

I kök, disk och samtalsrum:

Solatube 750DS med integrerad Led belysning, styrning skall vara DALI på belysningen.

Styrningen av belysning i tuberna skall styras av en extern närvaro/dagsljussensor (inte den som är i respektive tub). Det skall vara aktiv tändning via en tryckknapp av belysning i tuberna.

Varbergs kommun, Göthriks förskola

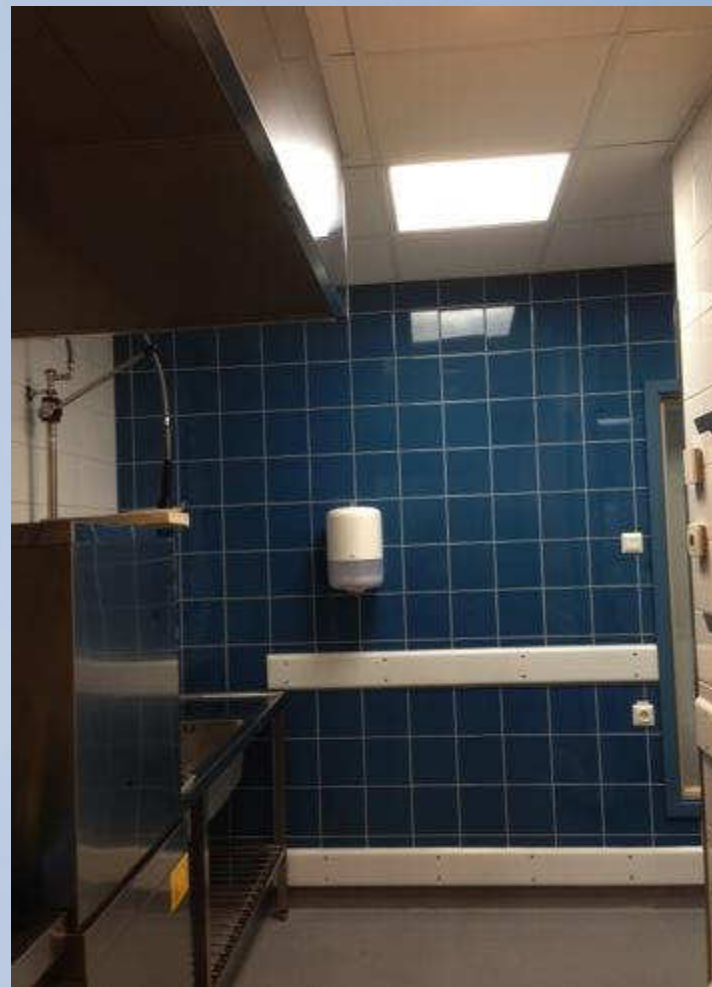






I en av korridorerna har de till vänster satt in ett fönster mot maskinrummet och till höger, ett fönster som visar installationerna i väggen.

Det här är gjort för att barnen ska kunna se och lära sig hur saker fungerar.







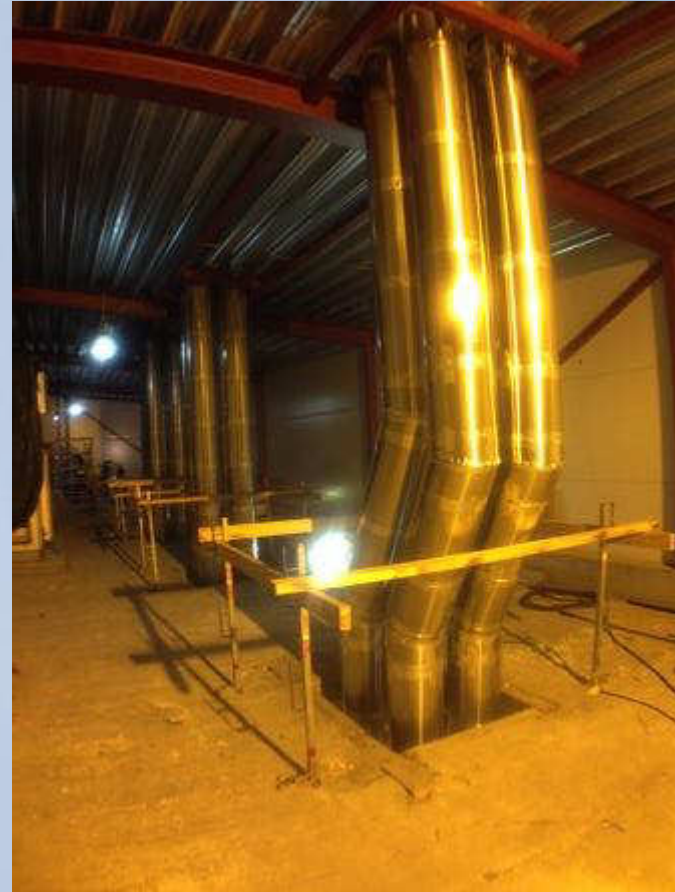
19 Solatube 290DS med Daylight-LED hybrid och dagsljus/rörelse sensor.
Invigning i januari 2015.







15 Solatube 290DS med Daylight-LED hybrid.
Tub längder: 9-14 meter för varje Solatube och 90 graders böjar.
Invigning i januari 2015.







Varbergs kommun, Skällinge skolan



Sal 1 gammal installation 14 armaturer 2x 36w

Sal 2 modern "skolpaket" proton frånvarostyrt med ljussensor 2 st, 49 w , 9 st 2x 49w. 2 st. Solatube

Sal 3 ledbelysning 10x40w frånvarostyrt med ljus sensor. 2 st. Solatube

Förbrukningar: jan. feb. mars.

Sal 1: tot 273 kWh /månad 100 , 76, 97

Sal 2: tot 128 kWh / månad 63 , 36 , 29

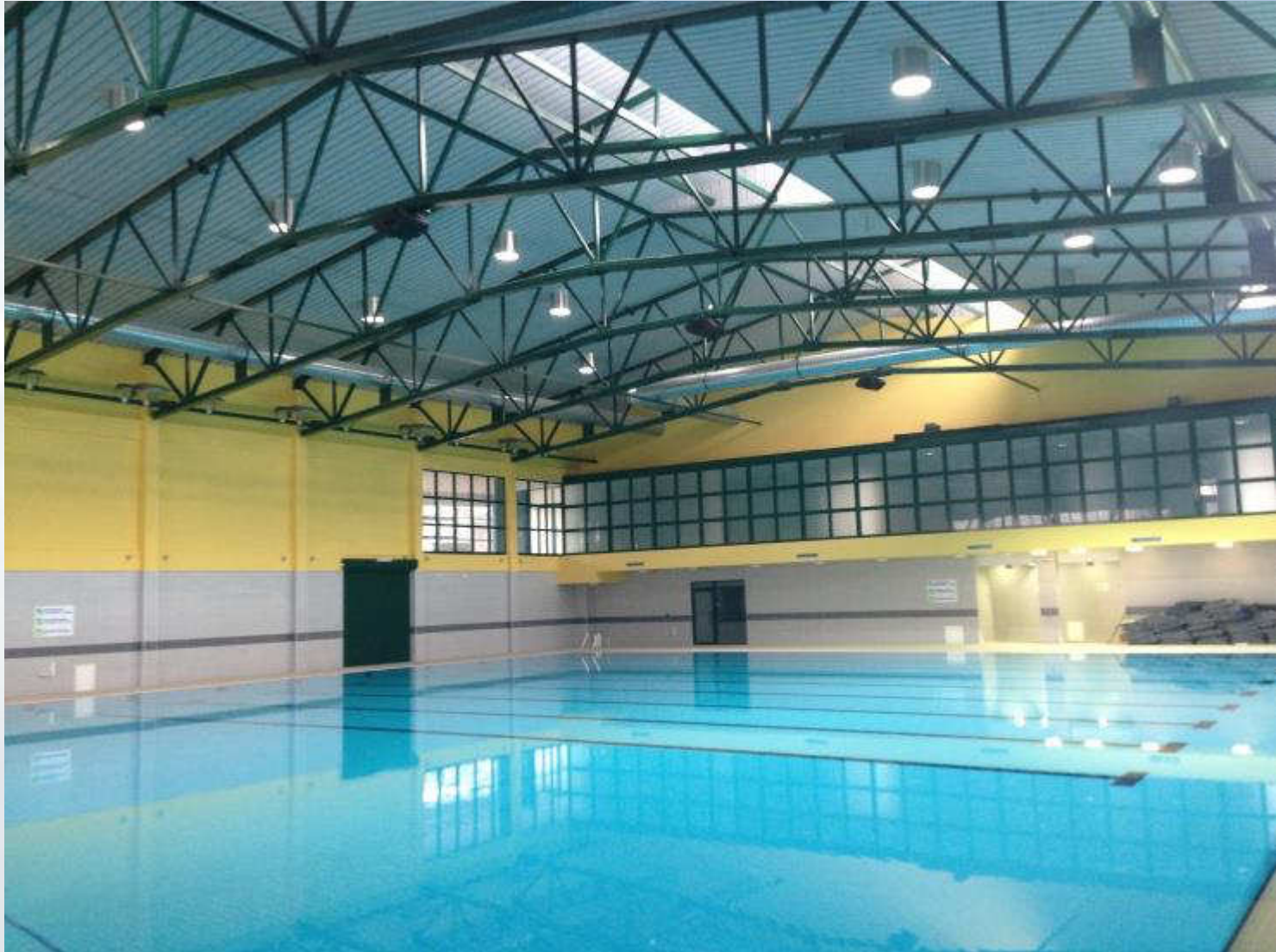
Sal 3: tot 69 kWh /månad 33, 20, 16 kwh

Mölndals kommun, garage för renhållningsbilar



Schenker i Halmstad









LEED® Contribution Matrix

For a complete Solatube® Daylighting System
LEED® Impact Analysis visit www.solatube.com/LEED

	LEED® Rating Systems							
	NC 2009	CS 2009	S 2009	CI 2009	EBOM 2009	Homes	Retail Pilot	Healthcare Pilot
Total LEED® prerequisites and credits Solatube® Products can contribute to	6	6	7	6	5	4	7	6
Total associated range of points available	5 - 27	7 - 29	5 - 26	5 - 10	4 - 24	4 - 38	6 - 19	5 - 18
LEED® Credit								
Sustainable Sites								
SS Credit 8.1 Light Pollution Reduction	1	1	1	1	1		1	1
Energy and Atmosphere								
EA Prerequisite 1 Minimum Energy Performance	Prereq	Prereq	Prereq	Prereq	Prereq	Prereq	Prereq	Prereq
EA Credit 1 Optimize Energy Performance	1 - 19	3 - 21	1 - 19		1 - 18	2 - 34	1 - 10	1 - 10
EA Credit 4 Windows						1 - 3		
Materials and Resources								
MR Credit 5 Regional Content				1			1	
Indoor Environmental Quality								
IEQ Credit 5.1 / 6 Controllability of Systems - Lighting	1	1	1	1			1	1
IEQ Credit 8.1 Daylight & Views: Daylight	1	1	1-2	1-2	1		1-2	1-3
Innovation in Design								
ID Credit 1 Innovation in Design/ Exemplary Performance	1-5	1-5	1-4	1-5	1-4		1-4	1-3
ID Credit 3 School as a teaching tool			1					
4 levels of LEED® certification: Certified = 40-49 Points, Silver = 50-59 Points, Gold = 60-79 Points, Platinum = 80 Points & Above								

Solatube® Dagsljussystem referens Varbergs kommun

- Vad tycker ni om era Solatube® dagsljussystem?

Vi är helnöjda! Vi var oroliga innan att det inte skulle ge tillräckligt med ljus men det blev ett mycket bra resultat.

- Vilka fördelar ser du med Solatube® dagsljussystem?

De ger en bra och bredare ljusbild jämfört med de traditionella lanterniner vi har idag. Armaturena är snygga och verksamhetens personal är också väldigt positiva till att få ett naturligt dagsljus inomhus. Det blir också tryggare för personalen – de slipper gå in i mörka utrymmen för att tända belysningen.

- Kommer ni att beställa fler Solatube® dagsljussystem?

Självklart! Vi vill ha in det som en naturlig del även i nybyggnation. Det skall vara lika självklart som att sätta in fönster.



*Reine Magnusson, Driftingenjör i Varbergs kommun.
"Detta är en del av fastighetsavdelningen i Varbergs kommuns miljö/energiförbättringar"*

Solatube® Dagsljussystem referens Möndals Kommun

Hans Hagström - Driftingenjör

-Vad tycker ni om era Solatube® dagsljussystem?

De är väldigt bra! De ger ett mycket bra "gratisljus". Det här med att man kan dimmra dom är bra om man har installerat dom i t.ex. ett sovrum eller i ett filmrum på en förskola. På Barnsjövägens förskola, där har vi två rum på bottenvåningen med 4 st Solatube. Det är 10 meter långa tuber som längst, med två 90 graders böjar som för ner dagsljuset. Det fungerar väldigt bra och ger inga märkbara försämringar av ljuset.

-Vilka fördelar ser du med Solatube® dagljussystem?

På en förskola där barnen leker och målar på t.ex. höstlöv, så blir färgåtergivningen precis som om man var utomhus. Vi sparar energi då lysrören inte behöver vara tända. Man känner ibland att uteljuset saknas, då är detta en bra installation!

-Kommer ni att beställa fler Solatube® dagsljussystem?

Detta är den tredje förskolan i kommunen som vi installerat Solatube i. Vi kommer troligtvis installera dem i fler, då vi ser många fördelar med Solatube och de gör att vi sparar energi.



Solatube® Dagsljussystem referens Ale Kommun

Lennart Andreasson - Projektledare

-Vad tycker ni om era Solatube® dagsljussystem?

Jag är väldigt nöjd! Jag är också väldigt nöjd med att jag vågade satsa på själva konceptet. Med alla nya system är man alltid skeptisk i början. Det blev bättre än vad jag hade tänkt!

-Vilka fördelar ser du med Solatube® dagsljussystem?

Man får inte in värmen på sommaren och slipper kallrasen på vintern, det är en fördel jämfört med takfönster/kupoler. Jag är väldigt skeptisk till kupoler/lanterniner, det är en källa till att det kan läcka in.

I rummen bredvid får man ett gult ljus som inte är naturligt. I rummen med Solatube får man in ett naturligt dagsljus, vilket kan upplevas som att man är ute, fastän man är inne. Ur energisynpunkt vann jag jättemycket med Solatube jämfört med om jag valt en konstruktion med fönster.

-Kommer ni att beställa fler Solatube® dagsljussystem?

Ja! Jag kommer ha med Solatube i mina tankar vid både nybyggnationer och ombyggnader.



Solatube® Dagsljussystem referens

Ulf Peterson jobbar som utredare inom fastighetsförvaltning. 2001 lät han installera en Solatube 160DS i sitt hem i Floda.

- Vad tycker ni om Solatube® dagsljussystem?

Jag tycker att det är en jättebra lösning för att få in dagsljus i mörka rum där man inte kan få in ljuset genom ett vanligt fönster.

- Vilka fördelar ser du med Solatube® dagsljussystem?

Att man inte behöver tända ljuset varje gång man går in i ett rum och att rummet upplevs som större. Att det har varit underhållsfritt i 11 år. Mest imponerad var jag av att installatören fick tätt på taket. Jag hade förväntat mig ett problem där. Det gjordes snabbt och lätt, det tog 4 timmar. Inga läckage på vinden vid genomföringen. Ingen kondens. På den tiden fanns det inte rotavdrag, men det finns ju nu.

- Kommer ni att beställa fler Solatube® dagsljussystem?

Ja, det har jag faktiskt gjort, men till Fabs AB, det kommunala fastighetsbolaget i Alingsås.

Jag var projektledare för ombyggnaden för Fabs eget kontor på Smålandsgatan 2 i Alingsås 2011.

Det var det att dom ville få in dagsljus i sitt konferensrum, dom hade funderat på att sätta in takpolar i sitt konferensrum.

Representanter ifrån Fabs referensgrupp kom och kikade i mitt hem. Dom tyckte att det såg bra ut. Dom blev förvånade efteråt när det var klart i deras lokaler. Dom hade inte räknat med att det skulle bli så bra.

- Hur skulle du vilja rekommendera Solatube® dagsljussystem?

Kan man inte få in dagsljus genom att sätta upp ett fönster så är Solatube ett bättre alternativ än takfönster eller lanterniner och också mer kostnadseffektivt. Solatube är också säkrare installationsmässigt när det gäller täthet mot väta jämfört med takfönster och lanterniner. Det är viktigt. Det ger en annan dimension när dagsljuset sprids ut i rummet.



Tack!