

INDEX



- 5 **Förord/Preface**
Ulf Nordwall & Thomas Olofsson

- 7 **Introduktion/Introduction**
Ulf Nordwall & Thomas Olofsson



1. LÅGENERGI/LOW ENERGY

- 15 **1.1** Landmärket
Sverige/Sweden
Ulf Nordwall
- 21 **1.2** QB Tromsø
Norge/Norway
Jostein Rønssen
- 25 **1.3** Lågenergihuset i Sisimiut
Grönland/Greenland
Erik Möller
- 31 **1.4** Testa Produce
USA
John Kolb



2. MATERIAL

- 39 **2.1** Pudasjärvi
Finland
Kristian Järvi
- 47 **2.2** Sivakka
Finland
Lauri Louekari
- 53 **2.3** Radiomasten
Sverige/Sweden
Bengt Aili
- 61 **2.4** Gullesfjord weight
control station
Norge/Norway
Einar Jarmund
- 67 **2.5** Rabothytta
Norge/Norway
Einar Jarmund

- 75 **2.6** Haparanda Tornio
Resecentrum
Sverige/Sweden
Ajna Geigant

- 79 **2.7** Visthúsið
Island/Iceland
Sigurður Einarsson



3. ÅTERBRUK/REUSE

- 87 **3.1** Bistro le Garage
Sverige/Sweden
Johanna Olsson
- 95 **3.2** Whistler Rendezvous
renovation
Kanada/Canada
Michael Green
- 101 **3.3** Prairie Street Brewhouse
USA
Gary W Andersson



4. PLATSEN/SITE

- 109 **4.1** Villa Valtanen
Finland
Lauri Louekari
- 115 **4.2** Fiskevistet
Sverige/Sweden
Ulf Nordwall
- 123 **4.3** Låddjujävri
Sverige/Sweden
Ulla Alberts & Truls Håkansson
- 129 **4.4** Greenland Nature Institute
Grönland/Greenland
Henrik Richter Danielsen
- 135 **4.5** Audain Art Museum
Kanada/Canada
John and Patricia Patkau
- 143 **4.6** Kivikkokangas
Finland
Pia Krogius



5. KLIMAT/CLIMATE

- 151 **5.1** Icehotel 1.0
Sverige/Sweden
Yngve Bergqvist
- 157 **5.2** Icehotel 2.0
Sverige/Sweden
Hans Eek
- 163 **5.3** Restaurang Tusen,
Ramundberget
Sverige/Sweden
Ulla Alberts/Hans Murman
- 169 **5.4** Restaurang Björk, Hemavan
Sverige/Sweden
Hans Murman
- 175 **5.5** Administration building
for Governor of Svalbard
Svalbard
Einar Jarmund & Håkan Vigsnaes
- 181 **5.6** Svalbard Science Center
Svalbard
Einar Jarmund
- 189 **5.7** Hytte Vindheim
Norge/Norway
Håkon Matre Aasarød



6. FUNKTION/FUNCTION

- 197 **6.1** Talvikangas skola
Finland
Janne Pihlajaniemi
- 201 **6.2** Kiruna stadshus, Kristallen
Sverige/Sweden
Henning Larsen
- 207 **6.3** Vadsö grundskola
Norge/Norway
Jostein Rønssen
- 213 **6.4** Vancouver City Hall
Kanada/Canada
Michael Green



- 218 **Redaktörer/Editors**
Ulf Nordwall & Thomas Olofsson



FÖRORD

PREFACE

VÄRLDEN ÄR FULL av hus. Nästan alla människor har hus som de lever i och med. De hållbara husen, där det funktionella och praktiska samverkar med det hållbara, prövas när husen tas i bruk. Det finns åtskilliga exempel på hur hållbart byggande kan komma till uttryck. Det finns inget enkelt svar på vilken hållbar lösning som är den bästa. Energi, material, återbruk, platsen, klimatet och krav på funktioner har betydelse för hållbarheten. Detta lyfts fram i *Hållbara hus i kallt klimat – 31 hus från Finland i öster till Kanada i väster*. Bakom alla dessa exempel finns det någon som haft en vision om hur husen ska vara beskaftade i funktion, gestaltning och hållbarhet.

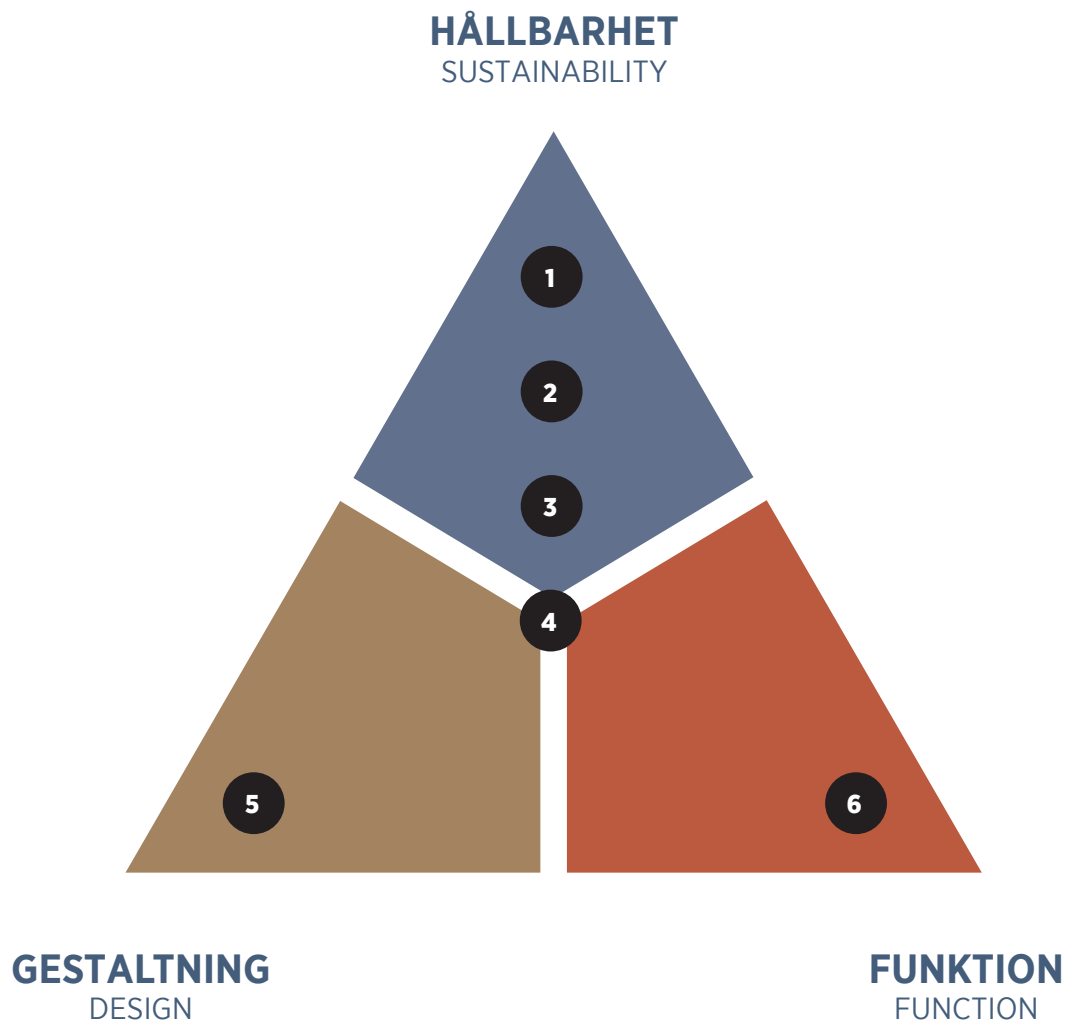
I denna bok får arkitekten komma till tals och berätta sin historia, just den arkitekt som ansvarat för utformningen i projektet och som haft en vision och eftersträvat att uppnå särskilda hållbara arkitektoniska kvaliteter. Boken vänder sig till arkitekter, arkitektstuderande, fastighetsutvecklare, projektörer, byggare, fastighetsbolag, hyresvärdar och alla andra intresserade av hållbara hus.

A WORLD FULL of buildings. Just about everybody in the world lives in some kind of dwelling and also works or is educated indoors. In creating these buildings, someone needs to have a vision of the features in terms of design, sustainability, and durability. That someone is to a large extent the architect.

This book provides examples of what a number of architects have done to create sustainable architectural qualities, characterized by functional and practical interactions with the durable, all of it in the colder climates of the Northern Hemisphere. The book is intended to be an inspiration for other architects, architectural students, developers, contractors, real estate companies, landlords, and anyone interested in sustainable housing.

Kiruna mars/march 2018
Ulf Nordwall (höger/right)
& Thomas Olofsson (vänster/left)

Foto/Photo: Johan Ylitalo

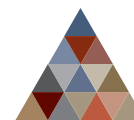


I denna bok karakteriseras arkitekturen baserat på hållbarhet, gestaltning och funktion. På det sätt byggnaderna presenteras får de tre begreppen olika utrymme. För att samla och kategorisera byggnaderna så har de sammanförts i sex olika kategorier, som vart och ett utgör ett eget avsnitt. Ovanstående figur illustrerar var dessa har sin tyngdpunkt i förhållande till hållbarhet, gestaltning och funktion.

De olika kategorierna är: **1. Lågenergi, 2. Material, 3. Återbruk, 4. Platsen, 5 Klimatet** och **6. Funktion.**

In this book, architecture is characterized by sustainability, design and function. In the way that the buildings in this book are presented, three characters has got different attention. In order to categorize the buildings, they have been divided into six different categories, each of which forms a separate section. The above figure illustrates where these have their focus in terms of sustainability, design and function.

The different categories are: **1. Low energy, 2. Materials, 3. Reuse, 4. Site, 5 Climate** and **6. Function.**



INTRODUKTION

INTRODUCTION

ULF NORDWALL & THOMAS OLOFSSON

DET FINNS HUS som håller längre och åldras vackrare än andra. Vissa hus klarar sig bättre när byggnadens beständighet, funktion och andra arkitektoniska egenskaper sätts på prov. Här får arkitekten bakom projekten komma till tals och beskriva historien och att lyfta fram det hållbara. Projekten i boken presenteras ur sex intressanta hållbarhetsperspektiv; låg energi, material, återbruk, platsen, klimat, och funktion. Dessa ser vi utifrån dagens byggande som viktiga delar under begreppet hållbarhet.

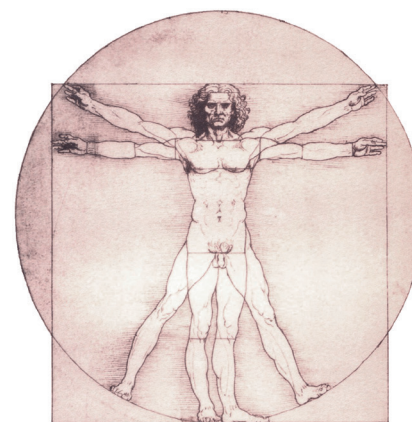
Den romerska arkitekten Vitruvius valde redan för 2000 år sedan tre kvaliteter för att sammanfatta det som han ansåg att arkitekturen borde innefatta. De tre kvaliteterna var *venustas*, som brukar översättas till skönhet, *commoditas*, som betyder funktion och den tredje *firmitas*, som kan översättas till hållbarhet. Det viktiga som Vitruvius ville förmedla var att alla tre kvaliteter ska vara representerade utan att någon dominerar på den andres bekostnad.

På samma sätt kan det idag argumenteras för att begreppet hållbarhet får betydelse när det utgår från ett holistiskt perspektiv. Det kan vara när de tre kvaliteterna god funktion, hållbarhet och skönhet får en genomtänkt mening, men framförallt när de vid utformningen ges stor omsorg.

För att visa på hur hållbar arkitektur kan vara utformad i subarktiskt och arktiskt klimat har vi valt att visa trettioen exempel på hållbart byggande i Finland, Sverige, Norge, Svalbard, Island, Grönland, Kanada och USA. Förhoppningen med denna bok är att den ska få vara en inspirationskälla till alla som tänker bygga och ger en tankeställare till alla oss som dagligen vistas i byggnader.

Teckningen är namngiven efter den romerske arkitekten Vitruvius som influerade renässansen.

The drawing is named after the Roman architect Vitruvius who influenced the Renaissance.



Vitruvianske mannen.

Vitruvian man.



RESTAURANG BJÖRK, HEMAVAN

HANS MURMAN

ARKITEKTEN BESKRIVER: Byggnaden är placerad längs trädgränsen med en fantastisk panoramautsikt över bergen och dalarna. Uppdraget var att skapa ett landmärke med en unik gestaltning och som känns naturlig på platsen, samtidigt som den ska konstrueras med prefabricerade byggdelar.

Byggnaden är konstruerad för att lyftas på plats med en helikopter. Även en tillfällig väg byggdes under sommaren för att transportera konstruktionen till platsen. De interiöra materialen är slitstarka. Möblerna består också av enkelt byggda tallsbänkar och bord. Design och material är inspirerade av den lokala samiska kulturen. Från avstånd är restaurangen synlig med en inbjudande entré med uteplats i söder, en byggnad full av liv och aktiviteter under en solig dag.

Restaurangens namn är Björk och har plats för 80 gäster i två våningar och med en internationell meny med lokala råvaror. Restaurangen har även tillgång till ett lokalt mikrobryggeri i Lappland.

HÅLLBARHET: Konstruktionen av limträbalkar bildar en triangulär form, denna form är synlig i fasaden som är av obehandlat trä och som åldras naturligt. Limträbalken skjuter ut ur taket, vilket framhäver byggnadens generösa dimensioner genom att låta dessa balkar vara väl synliga. Väder och vind kommer att bidra till byggnadens uttryck. När snön faller får huset en alldeles särskild karaktär. Färgskalan är nedtonad och istället är det byggnadens form som ger uttryck i landskapet.



Restaurang Björk, Hemavan, Sverige/Sweden

1. Byggnaden är placerad längs trädgränsen med en fantastisk panoramautsikt över bergen och dalar.

1. The building is located along the tree line with stunning panoramic views of the mountains and valleys.

