

# WHY WOOD

Per Bro, Building Director, Architect MAA



# Tender



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**

## WANTED:

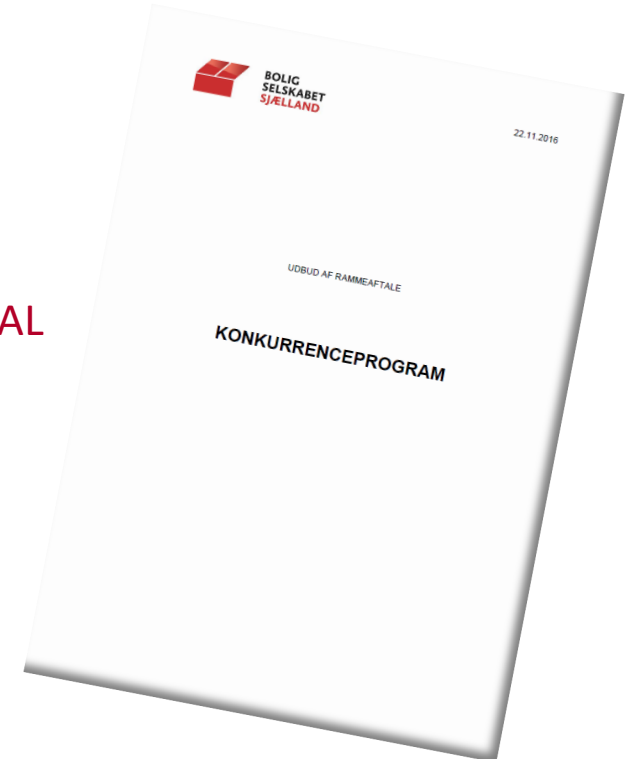
LONGTERM STRATEGIC PARTNERSHIP

ENVIRONMENTAL FRIENDLY BUILDINGS

SHORT TIME FOR LOCAL AUTHORITY APPROVAL

SECURE BUILDING ABILITY OF PROJECT

SECURE BUILDING WORKERS KNOWHOW



# Tender



## OFFER:

- LONGTERM STRATEGIC PARTNERSHIP - YES
- ENVIRONMENTAL FRIENDLY BUILDINGS - CLT
- SHORT TIME FOR LOCAL AUTHORITY APPROVAL - YES
- SECURE BUILDING ABILITY OF PROJECT – YES
- SECURE BUILDING WORKERS KNOWHOW - YES



# Tender



BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND

OFFER:

CLT

CROSS LAMINATED TIMBER

LOW WEIGHT – EASY HANDLING

DRY BUILDING

SHORT TIME BUILDING



# The team behind



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**

**ENTREPRENEUR: ADSERBALLE & KNUDSEN A/S**  
**ARCHITECT: VILHELM LAURITZEN ARCHITECTS A/S**  
**INGENEER: HOLMSGAARD RÅDGIVENDE INGENIØRER A/S**  
**LANDSCAPE: THING BRANDT LANDSCAPE ARCHITECTS APS**



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



**ADSERBALLE  
& KNUDSEN**

**VILHELM  
LAURITZEN**



**HOLMS  
GAARD**  
rådgivende ingeniører

**thingbrandt**  
landskab



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



CLT AS CONSTRUCTION

POSSIBILITY OF DIFFERENT KINDS OF ROOF CLADDING

POSSIBILITY OF DIFFERENT KINDS OF FACADES

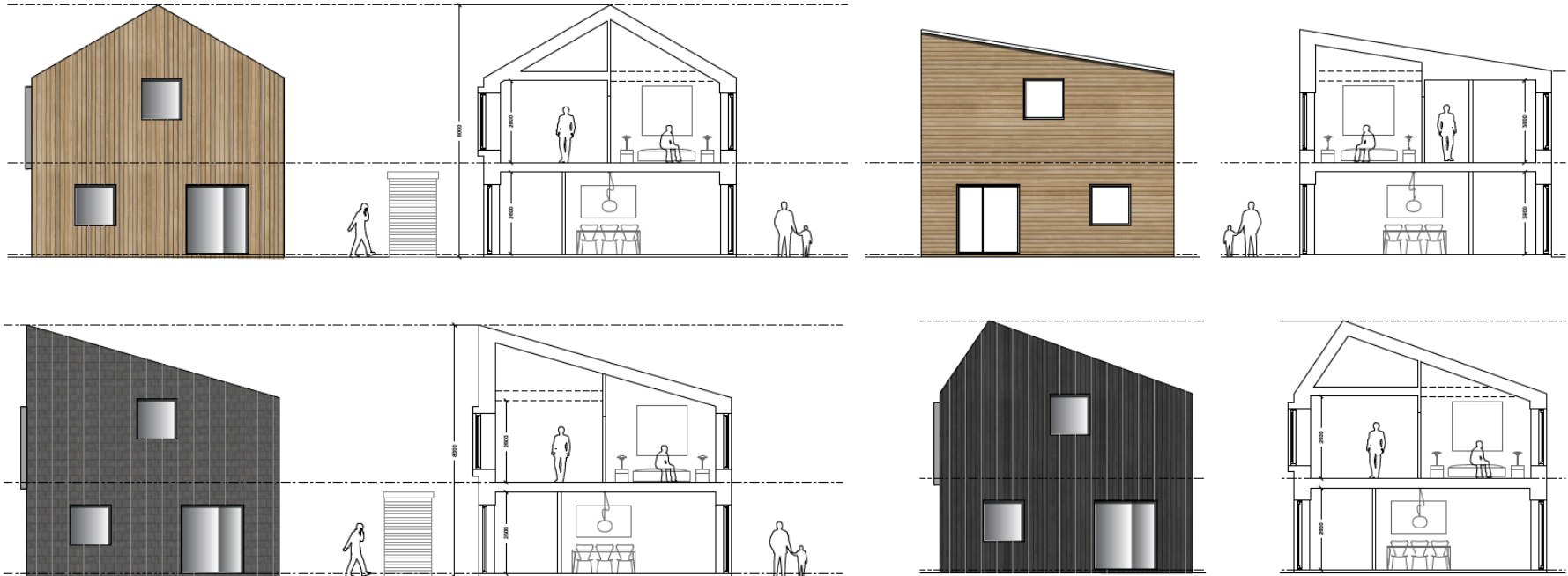
LOW ENERGY CONSUMPTION

WINDOWS OF ALUMINIUM – LONG LIFE DURANCE

SIMPLE VENTILATIONSYSTEM IN EACH ROOM

FLEXIBLE FLOORPLANS -

# Roof





# Facades



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



Facadebeklædning i Træ



Facadebeklædning i Skifer



Facadebeklædning i Puds



Tagbelægning - stålplader



Facadebeklædning i Stålplader



Facadebeklædning i Skærmtegl



Facadebeklædning i Træ

# Low energy consumption

## SKEMA

Tal i ( ) er andel af etageareal. Der kan i energirammen kun medregnes et areal af solceller svarende til ca. 10 % af etagearealet. VBV = varmt brugsvand

	Mulighed A	Mulighed B	Mulighed C	Mulighed D	Mulighed E
Fjernvarme til rum og VBV	x				
Kompakt ventilation f.eks. Nilan Comfort eller Microvent	x				x
El-radiator		x	x	x	x
VBV: Sol + El patron		x			
VBV: El			x		
VBV: Brugsvandsvarmepumpe, f.eks. Panasonic PAW-DHWm80znt					x
Alt-i-én ventilation og VBV, f.eks. Nilan Compact P / VP18				x	
Isolering i ydervægge	300 mm/kl. 37	300 mm/kl. 37	350 mm/kl. 33	300 mm/kl. 37	300 mm/kl. 37
Isolering i tag	300 mm/kl. 37	300 mm/kl. 37	500 mm/kl. 32	300 mm/kl. 37	300 mm/kl. 37
Solceller, areal pr. bolig	4-5 m <sup>2</sup> (4,3 %)	8-9 m <sup>2</sup> (8,4 %)	9 m <sup>2</sup> (10 %)	5-6 m <sup>2</sup> (5,5 %)	8-9 m <sup>2</sup> (8,4 %)
Solfanger, areal pr. bolig	-	2-3 m <sup>2</sup> (2,4 %)	-	-	-
Note	Forudsat at varmetab i jordledninger ikke skal medregnes i energirammen.		Ekstra strenge krav til min. areal af vinduesåbninger, placering, maks. vinduesareal, bygningens geometri og -orientering.	Jordledninger ikke skal medregnes i energirammen.	Kan også laves med en central luft-vand eller jord-vand varmepumpe med varmtvandsbeholder i hver bolig.
Fordele	Langt til grænsen for solceller = mere frihed i designet. Traditionel og gennemtestet løsning.	El-radiatorer = billigt at udføre, simpelt og driftsikkert.	El-radiatorer og el-opvarmet brugsvand = billigt at udføre, simpelt og driftsikkert. Mest kompakte løsninger.	Langt til grænsen for solceller = mere frihed i designet. El-radiatorer = billigt at udføre, simpelt og driftsikkert.	El-radiatorer = billigt at udføre, simpelt og driftsikkert.
Ulemper	Dyrt i anlægskostninger. Vandbærent varmesystem kræver vedligehold. Faste afgifter og ledningstab vil udgøre stor del af årlige omkostninger til varme.	Solvarmebeholder er større end almindelig varmtvandsbeholder. Udgifter ved installation.	Ligger energimæssigt på grænsen = mere låst design. Dyrere kl. 32 isolering med ekstra tykkelse i tag, samt ekstra tykkelse i ydervægge.	Ikke mulighed for ventilationsløsning med Microvent. Relativt dyrt anlæg som kræver plads og god lydisolering.	Begrænset viden og referencer med brugsvandsvarmepumper. Kræver god lydisolering, dog mindre end for løsning D.



Ventilation: Microvent facadeintegreret ventilationsanlæg med varmegenvinding. To enheder i hvert rum skiftes til at udsuge og tilføre luft, hvorved varmen genvindes i en regenerator.



Ventilation: Kompakt mekanisk ventilationsanlæg med modstrømsveksler. Installeres i tekniskab og kanaler trækkes rundt i huset.



VBV: Solfanger på taget til produktion af varmt vand. I tekniskabet monteres en varmtvandsbeholder med solvarmespiral og el-patron til backup.



Ventilation og VBV: Alt-i-én løsning med ventilation og produktion af varmt brugsvand. Den integrerede varmepumpe trækker energi ud af afkastluften. Monteres på gulvet i tekniskabet og kanaler trækkes rundt i huset.



VBV: Brugsvandsvarmepumpe med indbygget varmtvandsbeholder. Opvarmer vandet ved hjælp af en varmepumpe, som trækker energi ud af udeluften. Er suppleret med el-patron til backup. Monteres på væggen i tekniskabet.

# Low energy windows



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



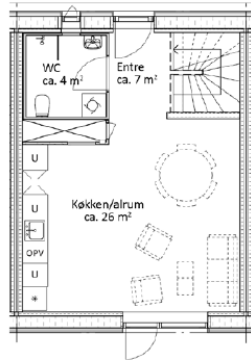
# Simple ventilation



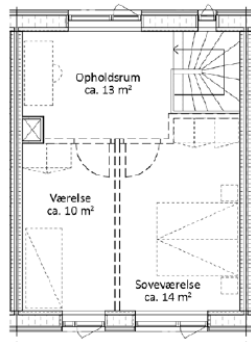
# Flexible floorplans



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



Terasse/have



# Exterior



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



# Exterior



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



# Exterior



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**





# Interior



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



# Interior



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



# Interior



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**



# Indoor climate

SIMPLE VENTILATION IN EACH ROOM

HEAT REGAINING

SMALL ELECTRIC HEATERS FOR OCCASIONAL ADDITIONAL HEATING



# Indoor climate



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**

WOOD HAS PROVED TO:

HAVE STRONG ANTI-BACTERIAL PROPERTIES

HAVE A POSITIVE INFLUENCE ON PEOPLES MENTAL HEALTH



# Sustainability

WOOD IS EASY TO HANDLE

LIGHTWEIGHT MATERIAL COMPARED TO CONCRETE

SMALL CONSTRUCTION EQUIPMENT

QUICK ADAPTATION AND ERECTION

MINIMAL DAMP

NICE AND COMFORTABLE WORKING PLACE



Sustainability



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**

EMBODIED CO<sub>2</sub>



# WHY WOOD



**BOLIG  
SELSKABET  
SJÆLLAND**

