

Athena

DIMENSION

Varmetab 4

December 2005

1	Indledning	2
2	Beregningsgrundlag	2
3	Opstart	2
3.1	Installation	2
3.2	Konfiguration	2
3.3	Opstilling af sag	3
4	Appendix A. Varmetab 4 filer	5
5	Appendix B. Beregningseksempel - Hus	6

1 Indledning

Nedenstående er en introduktion til Varmetab 4. Det giver en kort gennemgang af beregningsgrundlaget og hvordan man kommer i gang med programmet.

For detaljeret gennemgang henvises til *Varmetab 4*'s on-line hjælp, som kan kaldes overalt i programmet. Denne giver en udførlig forklaring af alle skærbilleder, har referencer til beregningsgrundlaget i norm og bygningsreglement og giver desuden et beregningseksempel. Dette beregningseksempel er desuden vist i Appendix B.

2 Beregningsgrundlag

Der foretages en varmetabsberegning af et rum, en rumgruppe (gruppe af rum) eller en sektorgruppe (gruppe af rumgrupper), idet transmissionstabet beregnes jf. DS418, afsnit 3, ventilationstabet beregnes jf. DS418, afsnit 4 og det samlede varmetab beregnes jf. DS418, afsnit 5.

Desuden foretages en beregning af rummets, rumgruppens eller sektorgruppens varmetabsramme, jf. Bygningsreglementet 1995 med tillæg 1 – 4 eller Bygningsreglementet 1995 med tillæg 12 eller for Sommerhuse, jf. Bygningsreglementet for småhuse med tillæg 9. For hvert enkelt rum, rumgruppe eller sektorgruppe undersøges det om varmetabet overskrider varmetabsrammen. Man skal dog være opmærksom på at det er varmetabsrammen for en bygning/tilbygning, som skal være overholdt, idet det ikke er nødvendigt at overholde denne for hvert enkelt rum. For bygningsreglement 1995 med tillæg 12 skal man dog være opmærksom på at der kun kan regnes varmetabsramme for tilbygninger. Programmet vil i første kvartal af 2006 blive udvidet med Energirammen.

3 Opstart

3.1 Installation

For installation af Varmetab 4 henvises til installationsvejledningen indlagt i CD.

3.2 Konfiguration

Når Varmetab 4 er installeret, skal det konfigureres. Dette gøres i programmet Konfiguration, placeret som **\JUST\KONFIGURATION\Konfiguration.exe**. I *Konfiguration* kan der foretages en opsætning af Varmetab 4:

1. Vælg placering af sagsbiblioteket, hvor sager skal gemmes. Et nyt sagsbibliotek kan oprettes ved at skrive stien i indtastningsfeltet, eller et eksisterende kan vælges ved tryk på tasten ved siden af indtastningsfeltet.
2. Opstil en skabelon for sidehoved og –fod. Alle generelle data, der skal udskrives på sidehoved og –fod, kan opstilles. Skabelonen hentes automatisk ind i alle nye sager.

3.3 Opstilling af sag

Start *Varmetab 4*. *Varmetab 4* er placeret som `\JUST\VARMETAB4\Varmetab4.exe`.

En ny sag oprettes. Der vælges om der skal regnes efter Bygningsreglementet 1995 (uden tillæg 12 – indtil 1.4.2006), Bygningsreglement 1995 med tillæg 12 før 1.1.2008, Bygningsreglement med tillæg 12 efter 1.1.2008, Sommerhuse 1.4.2006 – 2007, Sommerhuse efter 1.1 2008 eller om der skal regnes efter Andet Bygningsreglement. For bygningsreglement 1995 med tillæg 12 skal man dog være opmærksom på at der kun kan regnes varmetabsramme for tilbygninger. Programmet vil i første kvartal af 2006 blive udvidet med Energirammen.

For at definere forudsætninger vælges *Forudsætninger* i menuen. Herfra kan Generelt og Temperaturer sættes.

For at definere Bygningselementer vælges *Element* i menuen. Herfra kan Kode og Element vælges. Når der anvendes Bygningsreglement 1995 med eller uden tillæg 12 eller Sommerhuse er det ikke nødvendigt at oprette eller ændre Koder. Såfremt der anvendes et Andet Bygningsreglement skal man selv oprette sine koder inden Bygningselementerne kan inddateres. Bygningselementer kan enten oprettes som almindelige elementer uden areal/længde eller som standardelementer med et areal/længde (f.eks vinduer). Alle elementer skal tilknyttes en kode, således at beregningsreglerne i Bygningsreglementet overholdes. I oversigten er der et træ med spørgsmålstegn foran de data der ikke er indlæst. Når eksempelvis er inddateret elementer, kan det enkelte Element markeres i træet, og detaildata vedr. elementet vises til højre for træet.

For at definere Rum, Rumgrupper eller Sektorgrupper vælges *Ruminddeling* i menuen. Herfra kan rum, rumgruppe eller sektorgruppe vælges. Der skal først inddateres rum, herefter rumgrupper og til sidst sektorgrupper. En rumgruppe er en samling af rum, mens en sektorgruppe er en samling af rumgrupper.

I Rum tilføjes Bygningselementer ved at trykke på knappen '>' og elementet kan fjernes ved at markere det i skemaet til højre og trykke '<'. Elementer som er oprettet som standardelementer med areal/længde kan tilføjes som Underelementer til et element ved at markere elementet i skemaet til højre og trykke '>Underelement'. Et Rums areal og volumen samt tilhørende hjælpearealer kan beregnes ved at trykke 'Beregn areal/volumen samt hjælpearealer'.

Efterhånden som rum, rumgrupper og sektorgrupper inddateres, beregnes disse. Foran rummet, rumgruppen, sektorgruppen er der opstillet et grønt '√' hvis kravet til varmetabsrammen er overholdt, eller et rødt 'X' hvis kravet til varmetabsrammen ikke er overholdt. Ved at markere rummet, rumgruppen eller sektorgruppen i oversigten, vises de detaljerede resultater.

En ny sag navngives og gemmes først, når *Gem* eller *Gem som* vælges.

For at komme i gang med programmet, anbefales det at læse eksemplet i Appendix B. Denne findes også i on-line hjælpen. On-line hjælpen kan startes overalt i *Varmetab 4* ved at trykke **F1**. Eksemplet findes under fanebladet *Indhold*.

4 Appendix A. Varmetab 4 filer

I **JUST** mappen placeres 3 undermapper med filer, der benyttes i forbindelse med *Varmetab 4*:

- **KONFIGURATION**. Indeholder *Konfiguration* og tilhørende filer.
- **VARMETAB4**. Indeholder *Varmetab4* og tilhørende filer.
- **OPSAETNING**. Programopsætning for Varmetab gemmes heri som **Varmetab4.ops**

5 Appendix B. Beregningseksempel - Hus

Varmetabsberegning for hus:

Der benyttes samme eksempel som er vist i DS418, Anneks M, idet der benyttes eksemplet, hvor der regnes uden gulvvarme. I dette eksempel regnes der dog på hvert enkelt rum og der regnes med gulvvarme i badeværelset.

Forudsætninger:

Temperatur:

Indetemperatur :
20 °C

Udetemperatur :
-12 °C

Jordtemperatur for dybereliggende jordlag :
10 °C

Luftskifte:
50 %/h

Konstruktionsdimensioner:

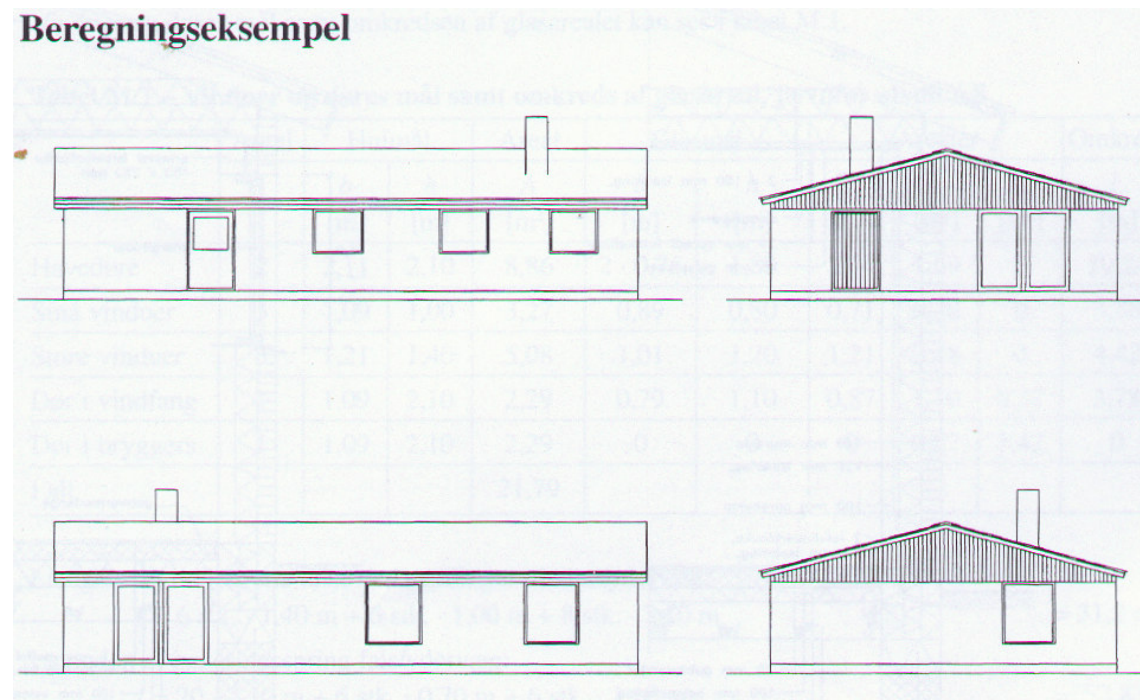
Ydervæg:
0.34 m

Skillevæg:
0.10 m

Loftskonstruktion:
0.34 m

Indvendig rumhøjde:
2.35 m

Bygningslementer:



Loft/tagkonstruktion:

$$U = 0.13 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Ydervæg (vægt over 100 kg/m²):

$$U = 0.26 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Terrændæk med gulvvarme i badeværelse:

$$U = 0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Terrændæk uden gulvvarme i resten af bygning:

$$U = 0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Fundament ved gulv uden gulvvarme:

$$\text{Chi} = 0.14 \text{ W/mK}$$

Fundament ved gulv med gulvvarme:

$$\text{Chi} = 0.16 \text{ W/mK}$$

Vinduer/døre:

Havedør

$$U = 1.63 \text{ W/m}^2\text{K} \quad b = 2.11 \text{ m}, l = 2.10 \text{ m.}$$

Chi = 0.05 W/mK langs venstre og højre side. Chi = 0.00 W/mK langs overside.

Små vinduer

$U = 1.66 \text{ W/m}^2\text{K}$ $b = 1.09 \text{ m}$, $l = 1.00 \text{ m}$.

$\text{Chi} = 0.05 \text{ W/mK}$ langs venstre og højre side. $\text{Chi} = 0.00 \text{ W/mK}$ langs underside og overside.

Store vinduer

$U = 1.60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $b = 1,21 \text{ m}$, $l = 1.40 \text{ m}$.

$\text{Chi} = 0.05 \text{ W/mK}$ langs venstre og højre side. $\text{Chi} = 0.00 \text{ W/mK}$ langs underside og overside.

Dør i vindfang

$U = 1.64 \text{ W/m}^2\text{K}$ $b = 1.09 \text{ m}$, $l = 2.10 \text{ m}$.

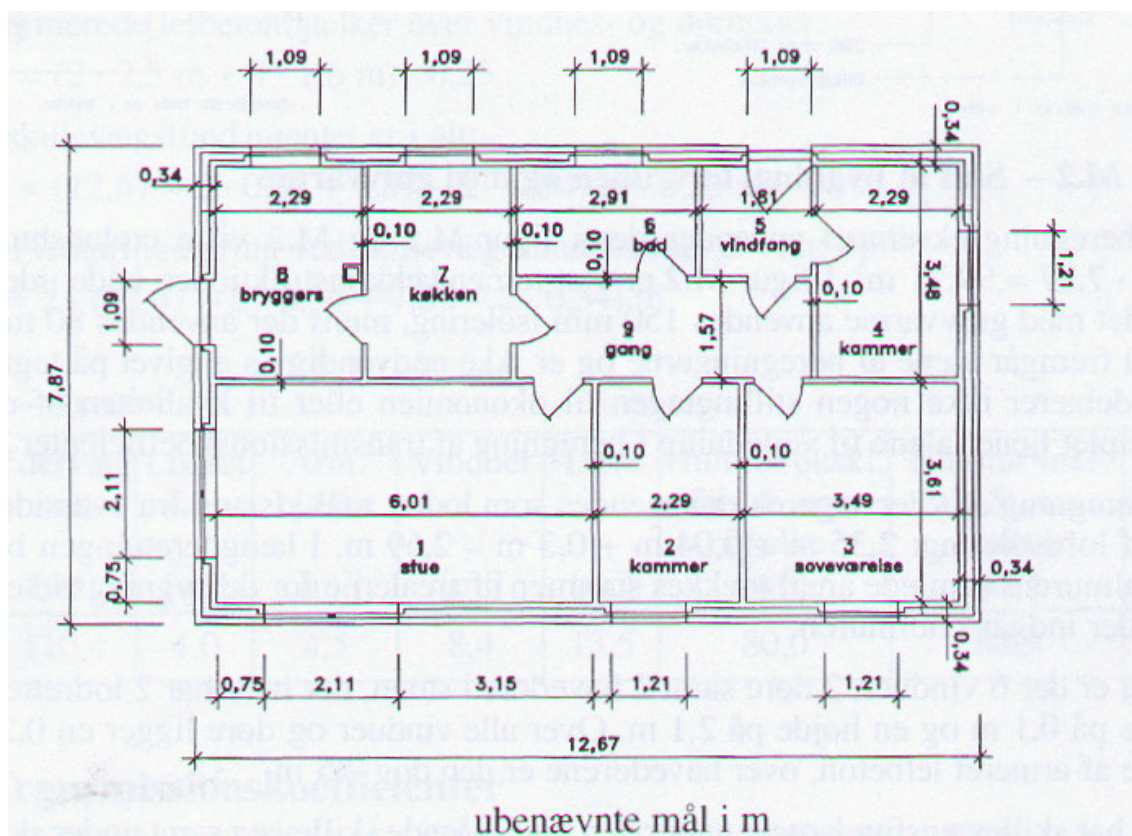
$\text{Chi} = 0.05 \text{ W/mK}$ langs venstre og højre side. $\text{Chi} = 0.00 \text{ W/mK}$ langs overside

Dør i bryggers

$U = 1.14 \text{ W/m}^2\text{K}$ $b = 1.09 \text{ m}$, $l = 2.10 \text{ m}$.

$\text{Chi} = 0.05 \text{ W/mK}$ langs venstre og højre side. $\text{Chi} = 0.00 \text{ W/mK}$ langs overside

Rum:



1 Stue

Indv. mål: $(6.01 \times 3.61) \text{ m}^2$ Udv. mål : $(6.40 \times 4.00) \text{ m}^2 = 25.6 \text{ m}^2$

2 Kammer

Indv. mål (2.29x3.61) m² Udv. mål: (2.39 x 4.00) m² = 9.56 m²

3 Sovevær.

Indv. mål (3.49x3.61) m² Udv. mål: (3.88 x 4.00) m² = 15.52 m²

4 Kammer

Indv. mål (2.29x3.48) m² Udv. mål: (2.68 x 3.87) m² = 10.37 m²

5 Vindfang

Indv. mål (1.81x1,81) m² Udv. mål (1.91 x 2.20) m² = 4.20 m²

6 Bad

Indv. mål (2.91x1,81) m² Udv. mål (3.01 x 2.20) m² = 6.62 m²

7 Køkken

Indv. mål (2.29x3.48) m² Udv. mål (2.39 x 3.87) m² = 9.25 m²

8 Bryggers

Indv. mål (2.29x3.48) m² Udv. mål (2.68 x 3.87) m² = 10.37 m²

9 Gang

Indv. mål (4.82x1.57) m² Udv. mål (4.92 x 1.67) m² = 8.22 m²

Rumgruppe:


Der dannes en rumgruppe (et hus) bestående af alle rum.

Sektorgruppe:


Der dannes en sektorgruppe (en bebyggelse) bestående af 7 huse.

Beregning i Varmetab 4:

Oprettelse af sag:

En ny sag oprettes ved tryk på . Herefter vælges at oprette en sag med Bygningsreglement 1995 (uden tillæg 12) og en sagspræsentation vises.

Forudsætninger – generelt:

Forudsætninger generelt defineres ved tryk på . Data vedr. varmetabsrammen er fastlagt, da der anvendes Bygningsreglement 1995 (uden tillæg 12). Såfremt der opstartes med et Andet bygningsreglement skal de generelle forudsætninger data vedr. varmetabsrammen fastlægges. Desuden skal konstruktionsdimensioner indtastes. Disse dimensioner benyttes kun som opstartsforslag i forbindelse med beregning af rumareal/volumen og tilhørende hjælpearealer vedr. indatering af Rum.

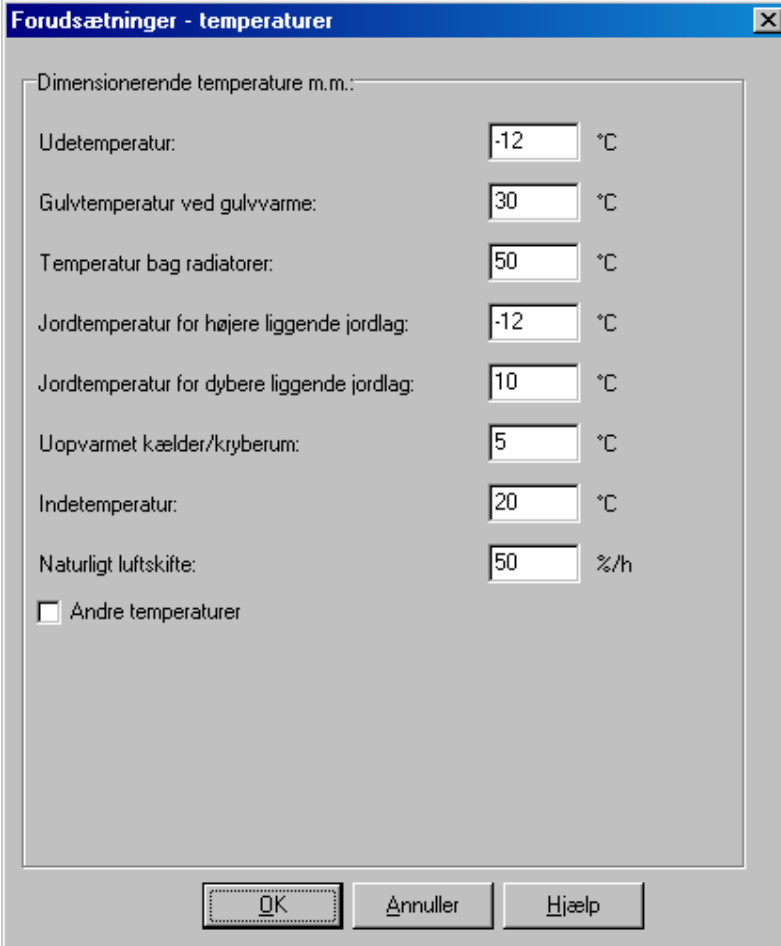
Forudsætninger - generelt ✕

Beregningsforudsætninger:

Varmetabsramme:		Generelle dimensioner på konstruktioner:	
Maksimal glasareal i % af etageareal	<input type="text" value="22"/>	Ydervægge/kældervægge:	<input type="text" value="0,34"/> m
U-ramme værdi for glasareal (W/m ² K)	<input type="text" value="1,8"/>	Skillevægge:	<input type="text" value="0,1"/> m
		Evt. etageadskillelse, gulv:	<input type="text" value="0,3"/> m
		Etageadskillelse, loft/tag (lodret højde):	<input type="text" value="0,34"/> m
		Indvendig rumhøjde:	<input type="text" value="2,35"/> m

Forudsætninger – temperaturer:

Temperaturer defineres ved tryk på . Temperaturerne skal herefter indtastes. Der er i dette eksempel ikke behov for ændring af de af programmet foreslåede data.



Forudsætninger - temperaturer


Dimensionerende temperature m.m.:

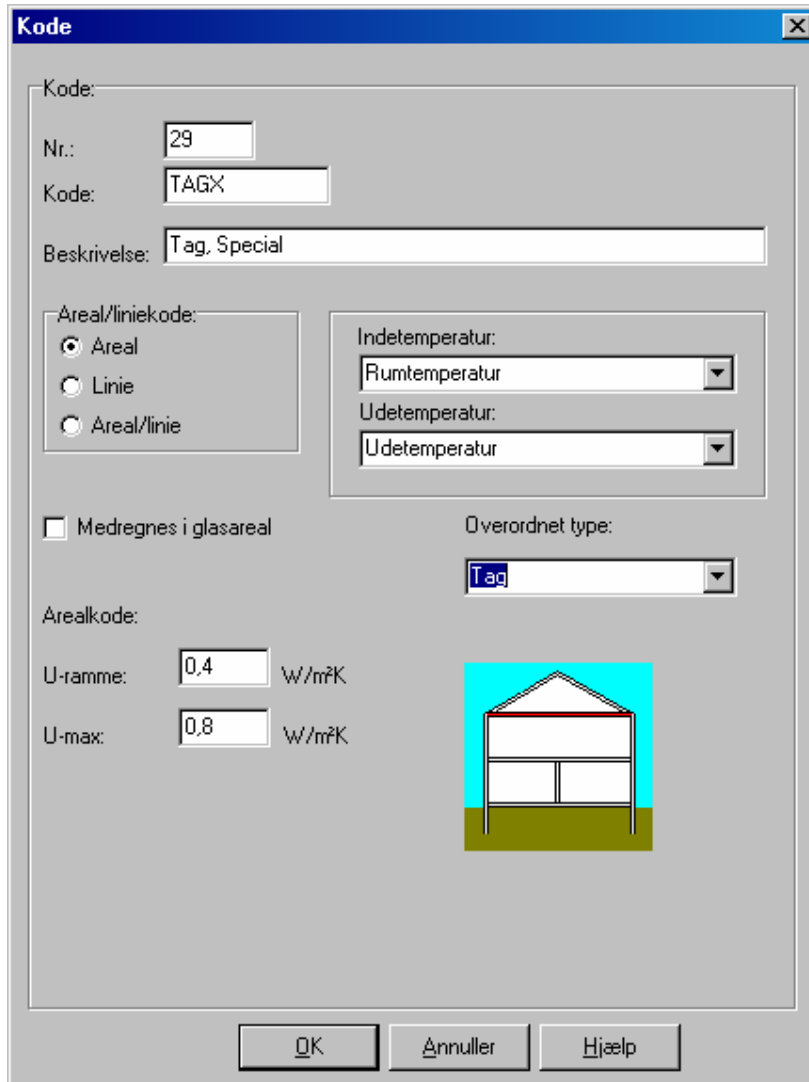
Udetemperatur:	<input type="text" value="-12"/>	°C
Gulvtemperatur ved gulvvarme:	<input type="text" value="30"/>	°C
Temperatur bag radiatorer:	<input type="text" value="50"/>	°C
Jordtemperatur for højere liggende jordlag:	<input type="text" value="-12"/>	°C
Jordtemperatur for dybere liggende jordlag:	<input type="text" value="10"/>	°C
Uopvarmet kælder/kryberum:	<input type="text" value="5"/>	°C
Indetemperatur:	<input type="text" value="20"/>	°C
Naturligt luftskifte:	<input type="text" value="50"/>	%/h

Andre temperaturer

OK Annuller Hjælp

Koder:

Da der i denne sag er oprettet med Bygningsreglement 1995 uden tillæg 12, er der ikke behov for oprettelse af koder. Såfremt der benyttes et Andet bygningsreglement skal men selv oprette koder. En oversigt over koder oprettes med . Herfra kan nye koder oprettes.



Kode:

Nr.: 29

Kode: TAGX

Beskrivelse: Tag, Special

Areal/liniekode:

Areal

Linie

Areal/linie

Indetemperatur: Rumtemperatur

Udetemperatur: Udetemperatur

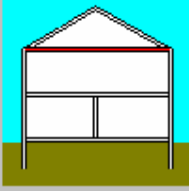
Medregnes i glasareal

Overordnet type: Tag

Arealkode:

U-ramme: 0,4 W/m²K

U-max: 0,8 W/m²K



OK Annuller Hjælp

Elementer:

En oversigt over elementer oprettes med .

Herfra kan følgende elementer oprettes:

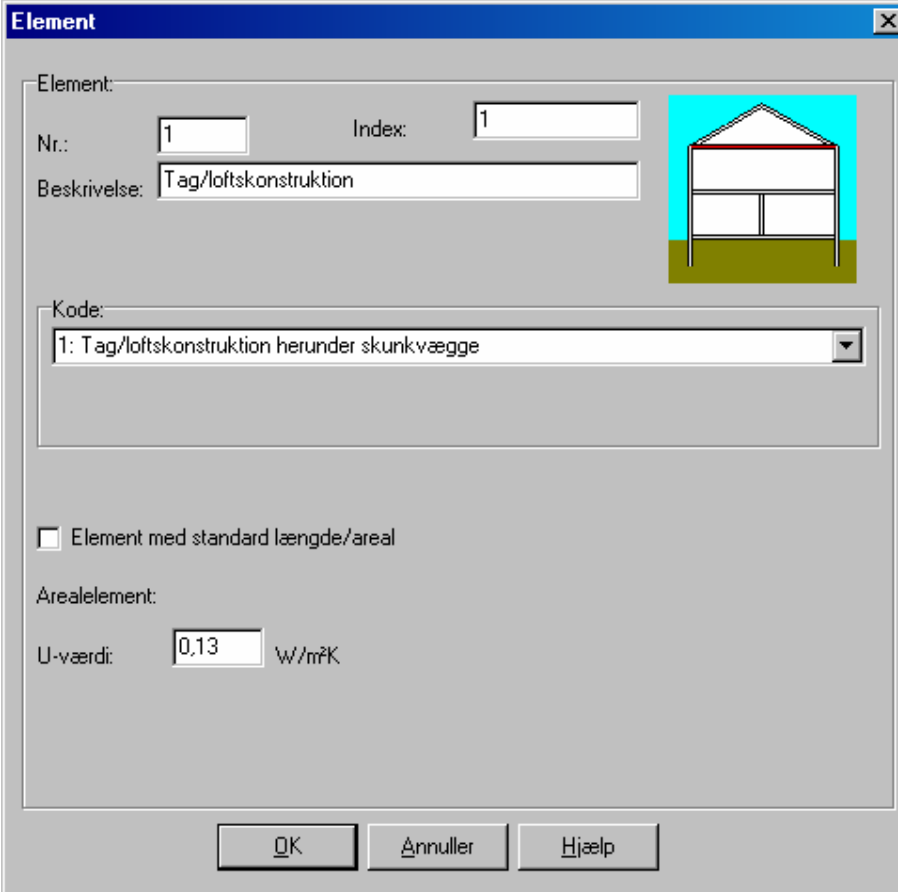
Nr. 1

Index = 1

Beskrivelse = Tag/loftskonstruktion

Kode = TAGL (nr. 1)

U = 0.13 W/m²K



Nr. 2

Index = 2

Beskrivelse = Ydervæg

Kode = Nr. 6

U = 0.26 W/m²K

Nr. 3

Index = 3

Beskrivelse = Terrændæk uden gulvvarme

Kode = Nr. 10

$$U = 0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Nr. 4

Index = 4

Beskrivelse = Terrændæk med gulvvarme

Kode = Nr. 11

$$U = 0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Nr. 5

Index = 5

Beskrivelse = Fundament uden gulvvarme

Kode = Nr. 17

$$Chi = 0.16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Nr. 6

Index = 6

Beskrivelse = Fundament med gulvvarme

Kode = Nr. 18

$$Chi = 0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Nr. 7

Index = 7

Beskrivelse = Havedør i stue

Kode = Nr. 8

$$U = 1.63 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$Chi = 0.05 \text{ W/mK}$$

Standelement med

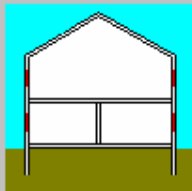
$$\text{Areal} = 4.43 \text{ m}^2 \quad (\text{b} = 2.11 \text{ og } \text{h} = 2.10)$$

$$\text{Længde} = 4.20 \text{ m} \quad (\text{højre og venstre side})$$

$$\text{Længde iht ramme} = 6.31 \text{ m} \quad (\text{højre, venstre og overside})$$

Areal og længder kan beregnes ved tryk på

Element [X]

Element:
 Nr.: Index:
 Beskrivelse: 

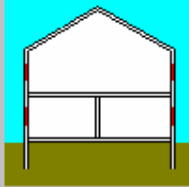
Kode:

Beregn areal/længde

Bredde: m
 Længde/højde: m Rektangulær Cirkulær

Medtag i længde:	Medtag i længde iht. ramme:
<input checked="" type="checkbox"/> Venstre side	<input checked="" type="checkbox"/> Venstre side
<input checked="" type="checkbox"/> Højre side	<input checked="" type="checkbox"/> Højre side
<input type="checkbox"/> Underside	<input type="checkbox"/> Underside
<input type="checkbox"/> Overside	<input checked="" type="checkbox"/> Overside

Element

Element:
 Nr.: Index:
 Beskrivelse: 

Kode:

Element med standard længde/areal

Arealelement: Linielement:
 U-værdi: W/m²K Chi-værdi: W/mK
 Elementareal: m² Elementlængde: m
 Elementlængde iht. ramme: m

Nr. 8
 Index = 8
 Beskrivelse = Små vinduer
 Kode = Nr. 8
 U = 1.66 W/m²K
 Chi = 0.05 W/mK
 Standelement med
 Areal = 1.09 m² (b = 1.09 og h = 1.00)
 Længde = 2.00 m (højre og venstre side)
 Længde iht ramme = 4.18 m (højre, venstre, underside og overside)

Nr. 9
 Index = 9
 Beskrivelse = Store vinduer
 Kode = Nr. 8
 U = 1.66 W/m²K
 Chi = 0.05 W/mK
 Standelement med
 Areal = 1.69 m² (b = 1.21 og h = 1.40)
 Længde = 2.8 m (højre og venstre side)

Længde iht ramme = 5.22 m (højre, venstre, underside og overside)

Nr. 10

Index = 10

Beskrivelse = Dør i bryggers

Kode = Nr. 8

U = 1.64 W/m²K

Chi = 0.05 W/mK

Standelement med

Areal = 2.29 m² (b = 1.09 og h = 2.10)

Længde = 4.20 m (højre og venstre side)

Længde iht ramme = 5.29 m (højre, venstre og overside)

Nr. 11

Index = 11

Beskrivelse = Dør i vindfang

Kode = Nr. 8

U = 1.14 W/m²K

Chi = 0.05 W/mK


Standelement med

Areal = 2.29 m² (b = 1.09 og h = 2.10)

Længde = 4.20 m (højre og venstre side)

Længde iht ramme = 5.29 m (højre, venstre og overside)

Rum:

En oversigt over rum oprettes med .

Herfra oprettes de enkelte rum

Følgende rum oprettes:

Rum nr. 1

Index = 1

Beskrivelse = Stue uden gulvvarme

Rumtemperatur = 20 ° C

Rumareal = 25.6 m²

Rumvolumen = 50.99 m³

Luftskifte = 50 %/h

Mek. Ventilation = 0 W

Elementer:

Nr. 1 - Tag/loftskonstruktion A = 25.6 m²

Nr. 2 - Ydervæg A = 19.12 m² (27.98 m² incl. vinduer/døre)

Nr. 7 - 2 havedøre

Nr. 3 - Terrændæk uden gulvvarme 22.18 m²

Nr. 5 - Fundament ved guly uden gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 10.4 m

Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:


Side 1 = 4.00 m

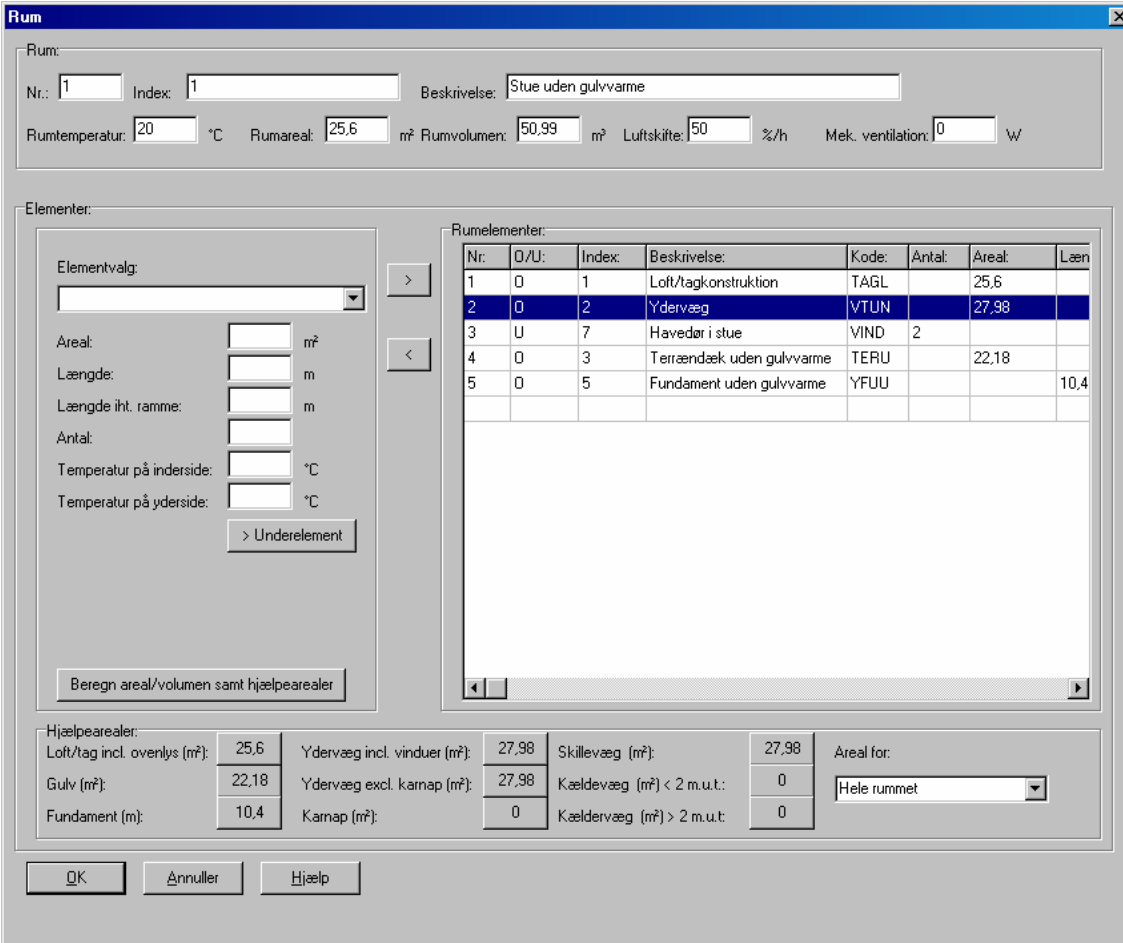
Side 2 = 6.40 m

Ydervæg på side 1 og 4.

Indtastningen af elementer kan gøres på 2 måder.

Enten tilføjes alle elementer vha Knappen . Elementet tilføjes altid på den linie som er markeret (blå) i skemaet til højre.

Eller også tilføjes vinduer/døre som underelementer til ydervæggen. Dette gøres ved først at tilføje ydervæggen med et areal incl. vinduer og døre, herefter markeres ydervæggen i skemaet til højre og vinduet/døren tilføjes som underelement ved tryk på .



Rum: Nr.: 1 Index: 1 Beskrivelse: Stue uden gulvvarme
Rumtemperatur: 20 °C Rumareal: 25,6 m² Rumvolumen: 50,99 m³ Luftsift: 50 %/h Mek. ventilation: 0 W

Elementer: Elementvalg: > <

Areal: m²
Længde: m
Længde iht. ramme: m
Antal:
Temperatur på inderside: °C
Temperatur på yderside: °C
> Underelement

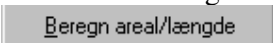
Beregn areal/volumen samt hjælpearealer

Rumelementer:

Nr.	Q/U:	Index:	Beskrivelse:	Kode:	Antal:	Åreal:	Læsn
1	0	1	Loft/tagkonstruktion	TAGL		25,6	
2	0	2	Ydervæg	VTUN		27,98	
3	U	7	Havedør i stue	WIND	2		
4	0	3	Terrændæk uden gulvvarme	TERU		22,18	
5	0	5	Fundament uden gulvvarme	YFUU			10,4

Hjelpearealer:
Loft/tag incl. ovenlys (m²): 25,6 Ydervæg incl. vinduer (m²): 27,98 Skillevæg (m²): 27,98 Areal for: Hele rummet
Gulv (m²): 22,18 Ydervæg excl. karnap (m²): 27,98 Kældervæg (m²) < 2 m.u.t.: 0
Fundament (m): 10,4 Karnap (m²): 0 Kældervæg (m²) > 2 m.u.t.: 0

OK Annuller Hjælp

Rummets areal og volumen samt hjælpearealer for elementer kan beregnes ved tryk på . De ydre dimensioner af rummet indtastes og der indtastes hvilke sider der er ydervægge. Arealerne og volumen beregnes og overføres til areal og volumen feltet.

Desuden kan hjælpearealerne benyttes ved tryk på disse .

Rum

Rum:
 Nr.: 1 Index: 1 Beskrivelse: Stue med gulvvarme
 Rumtemperatur: 20 °C Rumareal: 25,6 m² Rumvolumen: 50,99 m³ Luftsifte: 50 %/h Mek. ventilation: 0 W

Beregn areal/volumen

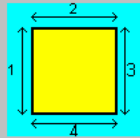
Konstruktionsdimensioner:
 Yder/kældervægge: 0,34 m
 Skillevægge: 0,1 m
 Etageadskillelse, loft/
 /tag (lodret højde): 0,34 m

Gulvkonstruktion:
 Etageadskillelse mod opvarmet rum
 Terrændæk/kældergulv
 Etageadskillelse mod det fri/uopvarmet rum

Kælderrum:
 Nej
 Ja

Rumdimensioner:
 Dimension (m):
 1: 4
 2: 6,40
 3:
 4:
 Yder-
 væg
 Karnap 1:
 Placeret på side:
 Ingen
 Karnap 2:
 Placeret på side:
 Ingen
 Indvendig rumhøjde:
 2,35 m

Rumtype:
 Rektangulært



Beregn
 Annuller Hjælp

Hjælpearealer:
 Loft/tag incl. ovenlys (m²): 25,6 Ydervæg incl. vinduer (m²): 27,98 Skillevæg (m²): 27,98 Areal for: Hele rummet
 Gulv (m²): 22,18 Ydervæg excl. karnap (m²): 27,98 Kældervæg (m²) < 2 m.u.t.: 0
 Fundament (m): 10,4 Karnap (m²): 0 Kældervæg (m²) > 2 m.u.t.: 0

OK Annuller Hjælp

På samme måde oprettes følgende rum:

Rum nr. 2

Index = 2

Beskrivelse = Kammer uden gulvvarme

Rumtemperatur = 20 °C

Rumareal = 9,56 m²

Rumvolumen = 19,43 m³

Luftsifte = 50 %/h

Mek. Ventilation = 0 W

Elementer:

Nr. 1 - Tag/loftskonstruktion A = 9,56 m²

Nr. 2 - Ydervæg A = 4,74 m² (6,43 m² incl. vinduer)

Nr. 9 - 1 stort vindue

Nr. 3 - Terrændæk uden gulvvarme 8,75 m²

Nr. 5 - Fundament ved gulv uden gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 2,39 m

Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:

Side 1 = 4,00 m

Side 2 = 2,39 m

Ydervæg på side 4.

Rum nr. 3

Index = 3

Beskrivelse = Soveværelse uden gulvvarme

Rumtemperatur = 20 ° C

Rumareal = 15.52 m²

Rumvolumen = 29.61 m³

Luftskifte = 50 %/h

Mek. Ventilation = 0 W

Elementer:

Nr. 1 -Tag/loftskonstruktion A = 15.52 m²

Nr. 2 - Ydervæg A = 19.51 m² (21.20 m² incl. vinduer)

Nr. 9 - 1 stort vindue

Nr. 3 - Terrændæk uden gulvvarme 12.96 m²

Nr. 5 - Fundament ved guly uden gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 7.88 m

Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:

Side 1 = 4.00 m

Side 2 = 3.88 m

Ydervæg på side 3 og 4.

Rum nr. 4

Index = 4

Beskrivelse = Kammer uden gulvvarme

Rumtemperatur = 20 ° C

Rumareal = 10.37 m²

Rumvolumen = 18.73 m³

Luftskifte = 50 %/h

Mek. Ventilation = 0 W

Elementer:

Nr. 1 -Tag/loftskonstruktion A = 10.37 m²

Nr. 2 - Ydervæg A = 15.93 m² (17.62 m² incl. vinduer)

Nr. 9 -1 stort vindue

Nr. 3 -Terrændæk uden gulvvarme 8.26 m²

Nr. 5 - Fundament ved guly uden gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 6.55 m

Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:

Side 1 = 3.87 m

Side 2 = 2.68 m

Ydervæg på side 2 og 3.

Rum nr. 5

Index = 5

Beskrivelse = Vindfang uden gulvvarme

Rumtemperatur = 20 ° C

Rumareal = 4.20 m²

Rumvolumen = 7.70 m³

Luftskifte = 50 %/h

Mek. Ventilation = 0 W

Elementer:

Nr. 1 - Tag/loftskonstruktion A = 4.20 m²

Nr. 2 - Ydervæg A = 2.85 m² (5.14 m² incl. dør)
Nr. 10 - 1 Dør i vindfang
Nr. 3 -Terrændæk uden gulvvarme 3.55 m²
Nr. 5 - Fundament ved gulv uden gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 1.91 m
Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:
Side 1 = 2.20 m
Side 2 = 1.91 m
Ydervæg på side 2.

Rum nr. 6
Index = 6
Beskrivelse = Bad uden gulvvarme
Rumtemperatur = 20 ° C
Rumareal = 6.62 m²
Rumvolumen = 12.38 m³
Luftskifte = 50 %/h
Mek. Ventilation = 0 W
Elementer:
Nr. 1 - Tag/loftskonstruktion A = 6.62 m²
Nr. 2 - Ydervæg A = 7.00 m² (8.10 m² incl. vinduer)
Nr. 8 - 1 lille vindue
Nr. 4 - Terrændæk med gulvvarme 5.60 m²
Nr. 6 - Fundament ved gulv med gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 3.01 m
Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:
Side 1 = 2.20 m
Side 2 = 3.01 m
Ydervæg på side 2.

Rum nr. 7
Index = 1
Beskrivelse = Køkken uden gulvvarme
Rumtemperatur = 20 ° C
Rumareal = 9.25 m²
Rumvolumen = 18.73 m³
Luftskifte = 50 %/h
Mek. Ventilation = 0 W
Elementer:
Nr. 1 -Tag/loftskonstruktion A = 9.25 m²
Nr. 2 -Ydervæg A = 5.34 m² (6.43 m² incl. vinduer)
Nr. 8 -1 lille vindue
Nr. 3 - Terrændæk uden gulvvarme 8.44 m²
Nr. 5 - Fundament ved gulv uden gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 2.39 m
Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:
Side 1 = 3.87 m
Side 2 = 2.39 m
Ydervæg på side 2.

Rum nr. 8

Index = 1

Beskrivelse = Bryggers uden gulvvarme

Rumtemperatur = 20 ° C

Rumareal = 10.37 m²

Rumvolumen = 18.73 m³

Luftskifte = 50 %/h

Mek. Ventilation = 0 W

Elementer:

Nr. 1 - Tag/loftskonstruktion A = 10.37 m²

Nr. 2 - Ydervæg A = 14.24 m² (17.62 m² incl. vinduer)

Nr. 11 -1 dør i bryggers

Nr. 8 - 1 lille vindue

Nr. 3 - Terrændæk uden gulvvarme 8.26 m²

Nr. 5 - Fundament ved gulv uden gulvvarme Længde/Længde iht. ramme = 6.55 m

Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:

Side 1 = 3.87 m

Side 2 = 2.68 m

Ydervæg på side 1 og 2.

Rum nr. 9

Index = 1

Beskrivelse = Gang uden gulvvarme

Rumtemperatur = 20 ° C

Rumareal = 8.22 m²

Rumvolumen = 17.78 m³

Luftskifte = 50 %/h

Mek. Ventilation = 0 W

Elementer:

Nr. 1 - Tag/loftskonstruktion A = 8.22 m²

Nr. 3 - Terrændæk uden gulvvarme 8.22 m²


Ved areal/volumen beregning benyttes rektangulært rum uden karnaper:

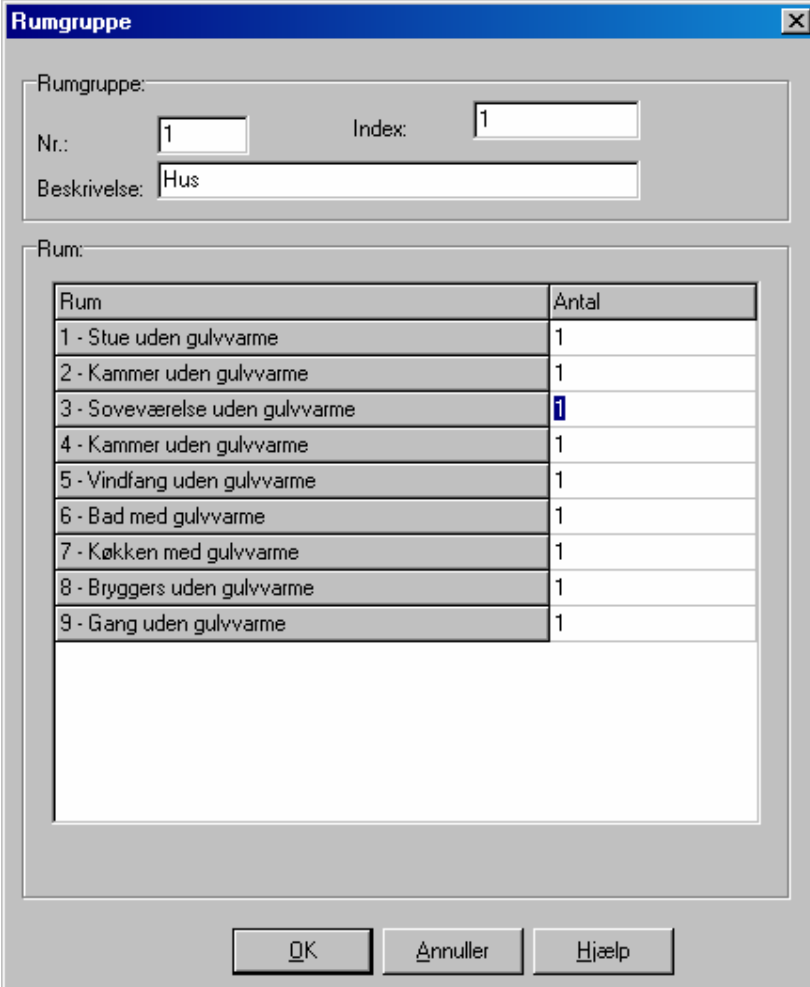
Side 1 = 1.67 m

Side 2 = 4.92 m

Ingen ydervæg.

Rumgrupper:

En oversigt over rumgrupper åbnes med .
Der oprettes en rumgruppe, som indeholder alle rum.



Rumgruppe:

Nr.: Index:


Beskrivelse:

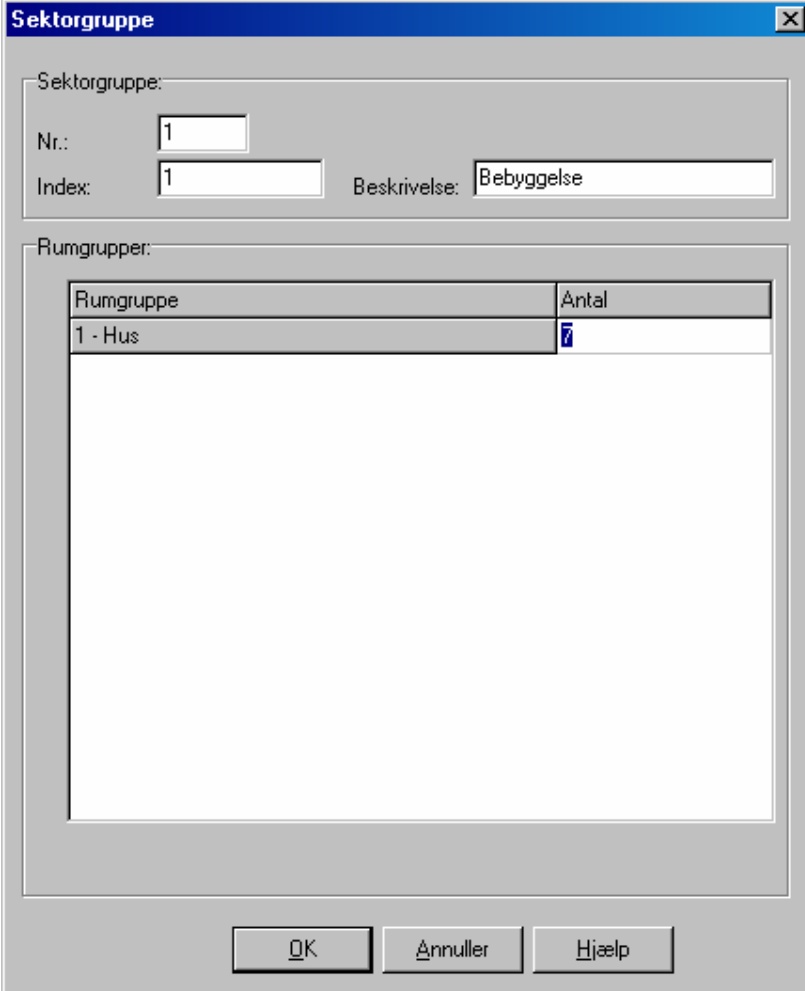
Rum:

Rum	Antal
1 - Stue uden gulvvarme	1
2 - Kammer uden gulvvarme	1
3 - Soveværelse uden gulvvarme	1
4 - Kammer uden gulvvarme	1
5 - Vindfang uden gulvvarme	1
6 - Bad med gulvvarme	1
7 - Køkken med gulvvarme	1
8 - Bryggers uden gulvvarme	1
9 - Gang uden gulvvarme	1

OK Annuller Hjælp

Sektorgrupper:

En oversigt over sektorgrupper åbnes med .
Der oprettes en sektorgruppe, som indeholder 7 huse.



Sektorgruppe:

Nr.: 1

Index: 1 Beskrivelse: Bebyggelse

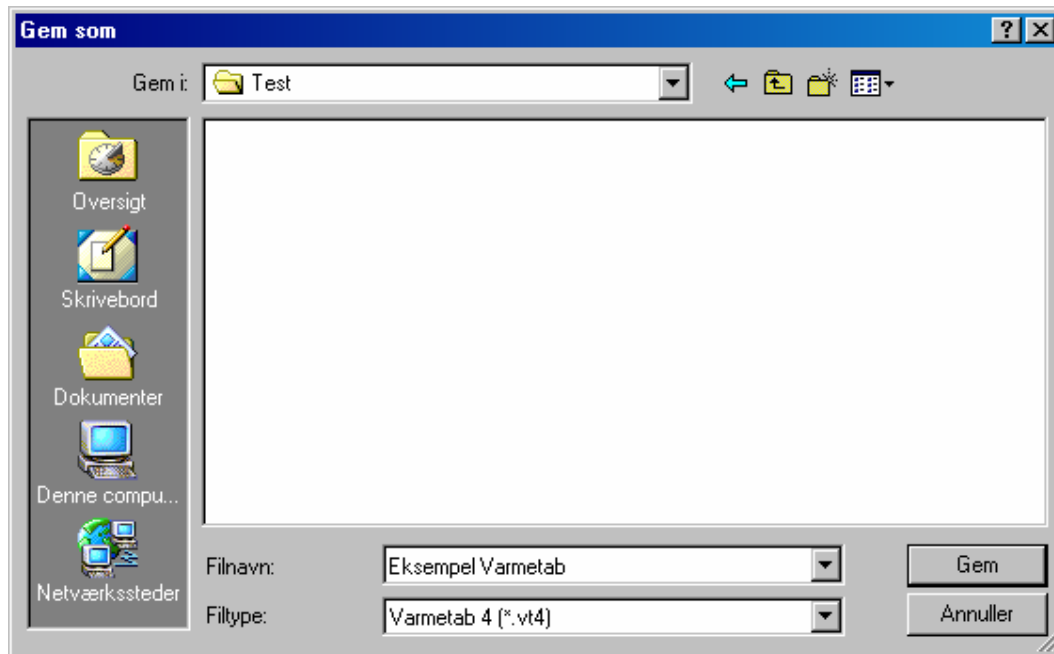
Rumgrupper:

Rumgruppe	Antal
1 - Hus	7

OK Annuller Hjælp

Gem sag:

Nu er alle inddata indlæst, og sagen bør nu gemmes. Der vælges .



Hvilket bibliotek der vises, er fastlagt i programmet 'Konfiguration'. Placering vælges, sagen navngives til 'Eksempel Varmetab' og der trykkes 'OK'.

Beregn sagen:

Nu er alle ? fjernet fra træet. De enkelte rum, rumgrupper og sektorgrupper beregnes løbende efterhånden som disse inddateres. Hver rum, rumgruppe og sektorgruppe er markeret med enten ✗ (krav overholdes ikke) eller ✓ (krav overholdes), afhængig af om kravet til varmetabsrammen er overholdt eller ikke. Ved at vælge de enkelte rum, rumgrupper eller sektorgruppe vises beregningsresultaterne. For rumgrupper kan man vælge om man vil se de detaljerede resultater opgjort på elementer eller på rum. For sektorgrupper kan man vælge om man vil se de detaljerede resultater opgjort på elementer, på rum eller på rumgrupper.

The screenshot shows the 'Varmetab 4 - Demo' software interface. On the left is a tree view of the building model, and on the right is a summary table for a selected room group.

Tree View (Left):

- Forudsætninger
 - Temperaturer
 - Generelt
- Koder
- Elementer
 - Element 1 - Loft/tagkonstruktion
 - Element 2 - Ydervæg
 - Element 3 - Terrændæk uden gulvvarme
 - Element 4 - Terrændæk med gulvvarme
 - Element 5 - Fundament uden gulvvarme
 - Element 6 - Fundament med gulvvarme
 - Element 7 - Havedør i stue
 - Element 8 - Små vinduer
 - Element 9 - Store vinduer
 - Element 10 - Dør i bryggers
 - Element 11 - Dør i vindfang
- Rum
 - ✗ Rum 1 - Stue uden gulvvarme
 - ✓ Rum 2 - Kammer uden gulvvarme
 - ✓ Rum 3 - Soveværelse uden gulvvarme
 - ✓ Rum 4 - Kammer uden gulvvarme
 - ✗ Rum 5 - Vindfang uden gulvvarme
 - ✓ Rum 6 - Bad med gulvvarme
 - ✓ Rum 7 - Køkken med gulvvarme
 - ✗ Rum 8 - Bryggers uden gulvvarme
 - ✓ Rum 9 - Gang uden gulvvarme
- Rumgrupper
 - ✓ Rumgruppe 1 - Hus
- Sektorgrupper
 - ✓ Sektorgruppe 1 - Bebyggelse

Summary Table (Right):

Rumgruppe:


Nr.	Index	Beskrivelse	Areal (m²)	Glasareal (%)	Varmetab (W)	Rammetab
1	1	Hus	99,71	21,86	2665	3149

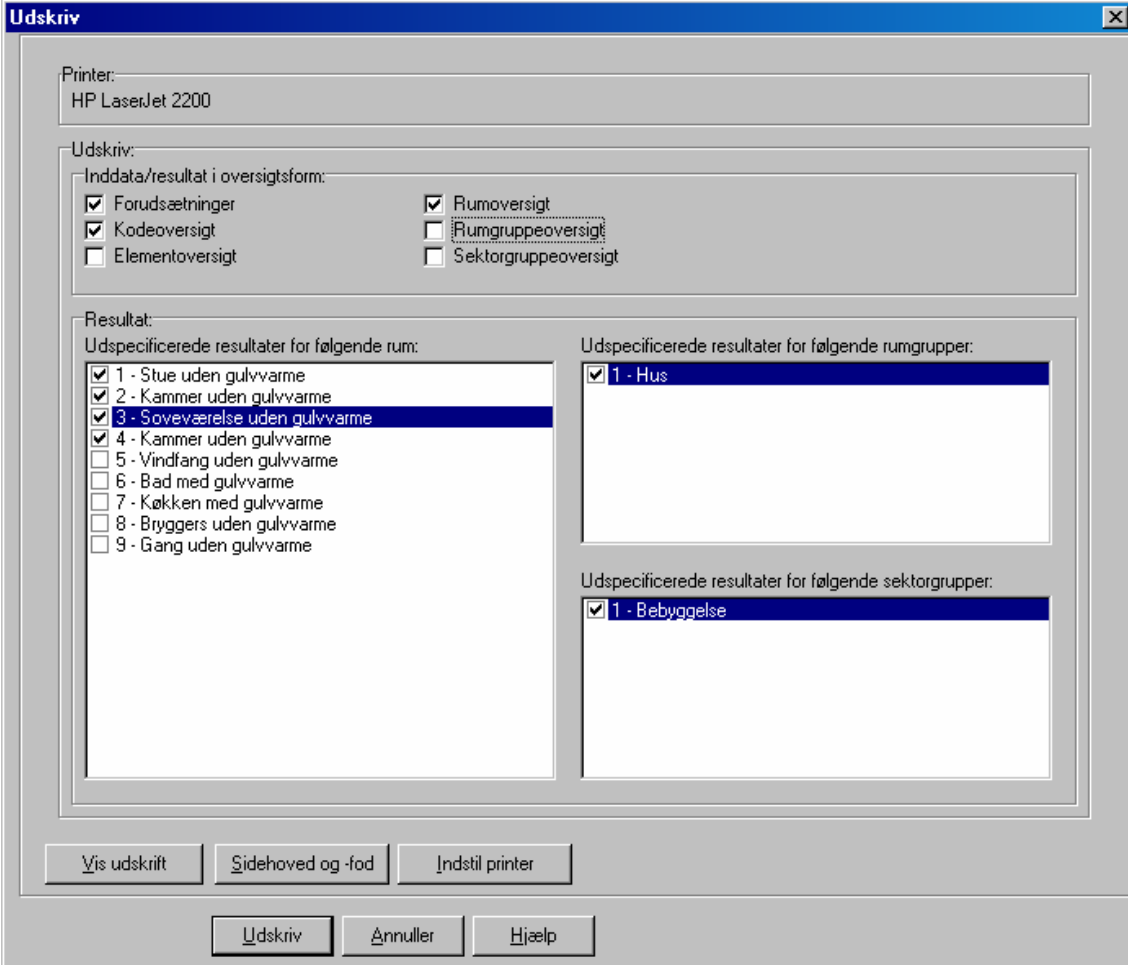
Niveau: Elementer Rum

Elementer:

Nr.	Index	Beskrivelse	Kode	U (W/m²K)	Chi (W/mK)	U-ramme (W/m²K)
1	1	Loft/tagkonstruktion	TAGL	0,13		0,15
2	2	Ydervæg	VTUN	0,26		0,3
3	3	Terrændæk uden gulvvarme	TERU	0,17		0,2
4	4	Terrændæk med gulvvarme	TERG	0,14		0,15
5	5	Fundament uden gulvvarme	YFUU		0,16	
6	6	Fundament med gulvvarme	YFUG		0,14	
7	7	Havedør i stue	WIND	1,63	0,05	0
8	8	Små vinduer	WIND	1,66	0,05	0
9	9	Store vinduer	WIND	1,6	0,05	0
10	10	Dør i bryggers	WIND	1,64	0,05	0
11	11	Dør i vindfang	WIND	1,14	0,05	0
		Vinduer og døre				1,8
Ialt						

Udskriv:

Når data skal udskrives på printer vælges .



Printer:
HP LaserJet 2200

Udskriv:

Inddata/resultat i oversigtsform:

- Forudsætninger
- Kodeoversigt
- Elementoversigt
- Rumoversigt
- Rumgruppeoversigt
- Sektorgruppeoversigt

Resultat:

Udspecificerede resultater for følgende rum:

- 1 - Stue uden gulvvarme
- 2 - Kammer uden gulvvarme
- 3 - Soveværelse uden gulvvarme
- 4 - Kammer uden gulvvarme
- 5 - Vindfang uden gulvvarme
- 6 - Bad med gulvvarme
- 7 - Køkken med gulvvarme
- 8 - Bryggers uden gulvvarme
- 9 - Gang uden gulvvarme

Udspecificerede resultater for følgende rumgrupper:

- 1 - Hus

Udspecificerede resultater for følgende sektorgrupper:

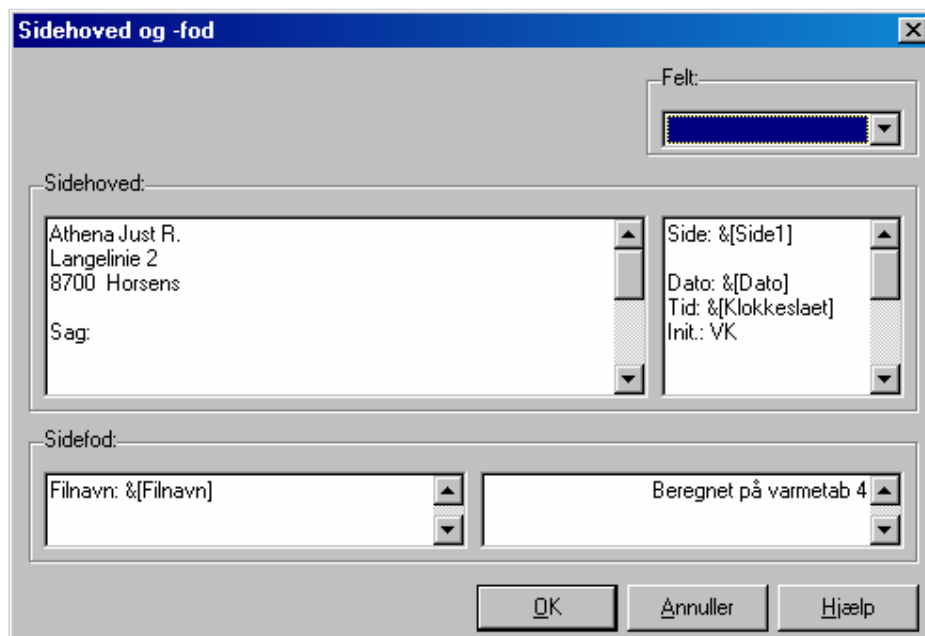
- 1 - Bebyggelse

Buttons:

Printervalg kan ses øverst på brugerfladen. Hvis der skal benyttes en anden printer vælges 'Indstil printer'.

Der kan nu vælges, hvad der skal udskrives. For at se hvilke muligheder der er i udskriftstyringen foreslås det at alle felter afkrydses.

Hvis der i programmet 'Konfiguration' er sat en generel sidehoved/fod op, er disse automatisk hentet ind i denne sag. Når der foretages ændringer, gemmes de sammen med sagen.



Hvis der automatisk skal genereres data, eksempelvis sidenummer, placeres markøren hvor sidenummeret skal stå, og i feltlisten vælges 'side'. Herefter generes en kode, &[side1], som ved udskrift ændres til sidens nummer. Hvis første side ikke er side 1, men side 14, må der i koden ændres til &[side14].

Vælg 'Udskriv'.

For at gemme ændringer i sidehoved og -fod trykkes på .