

**Byggnaders energiprestanda – Bygg-och byggnadselement –
Energibehov för uppvärmning och kylning, innetemperaturer
och sensibel och latent huvudbelastning –
Del 1: beräkningsmetoder
(ISO 52016-1:2017)**

**Energy performance of buildings – Energy needs for heating and
cooling, internal temperatures and sensible and latent heat loads
– Part 1: Calculation procedures
(ISO 52016-1:2017)**

Annex A

(normative)

Input and method selection data sheet — Template

NDS.1 General

The template in Annex A of this document shall be used to specify the choices between methods, the required input data and references to other standards.

NOTE 1 Following this template is not enough to guarantee consistency of datNDS.

NOTE 2 Informative default choices are provided in [Annex B](#). Alternative values and choices can be imposed by national/regional regulations. If the default values and choices of [Annex B](#) are not adopted because of the national/regional regulations, policies or national traditions, it is expected that:

- national or regional authorities prepare data sheets containing the national or regional values and choices, in line with the template in Annex A; or
- by default, the national standards body will add or include a national annex (Annex NA) to this document, in line with the template in Annex A, giving national or regional values and choices in accordance with their legal documents.

NOTE 3 The template in Annex A is applicable to different applications (e.g. the design of a new building, certification of a new building, renovation of an existing building and certification of an existing building) and for different types of buildings (e.g. small or simple buildings and large or complex buildings). A distinction in values and choices for different applications or building types could be made:

- by adding columns or rows (one for each application), if the template allows;
- by including more than one version of a Table (one for each application), numbered consecutively as a, b, c, ... For example: Table NNDS.3a, Table NNDS.3b.
- by developing different national/regional data sheets for the same standard. In case of a national annex to the standard these will be consecutively numbered (Annex NA, Annex NB, Annex NC, ...).

NOTE 4 In the section “Introduction” of a national/regional data sheet information can be added, for example about the applicable national/regional regulations.

NOTE 5 For certain input values to be acquired by the user, a data sheet following the template of Annex A, could contain a reference to national procedures for assessing the needed input datNDS. For instance, reference to a national assessment protocol comprising decision trees, tables and pre-calculations.

The shaded fields in the tables are part of the template and consequently not open for input.

NDS.2 References

The references, identified by the EPB module code number, are given in [Table NDS.1](#).

Table NDS.1 — References

Reference	Reference document ^a	
	Number	Title

M1-4	ISO 52003-1	<i>Energy performance of buildings – Indicators, requirements, ratings and certificates – Part 1: General aspects and application to the overall energy performance</i>
M1-6	ISO 17772-1 EN 16798-1	<i>Energy performance of buildings - Indoor environmental Quality - part 1: Indoor environmental input parameters for the design and assessment of energy performance of buildings</i> <i>Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics (Module M1-6)</i>
M1-8	ISO 52000-1	<i>Energy performance of buildings – Overarching EPB assessment – Part 1: General framework and procedures</i>
M1-13	ISO 52010-1	<i>Energy performance of buildings - External climatic conditions - Part 1: Conversion of climatic data for energy calculations</i>
M2-4	ISO 52018-1	<i>Energy performance of buildings — Indicators for partial EPB requirements related to thermal energy balance and fabric features — Part 1: Overview of options</i>
M2-5.1	ISO 13789	<i>Thermal performance of buildings - Transmission and ventilation heat transfer coefficients - Calculation method</i>
M2-5.2	ISO 13370	<i>Thermal performance of buildings – Heat transfer via the ground – Calculation methods</i>
M2-5.3	ISO 6946	<i>Building components and building elements – Thermal resistance and thermal transmittance – Calculation method</i>
M2-5.4	ISO 10211	<i>Thermal bridges in building construction – Heat flows and surface temperatures – Detailed calculations</i>
M2-5.5	ISO 14683	<i>Thermal bridges in building construction – Linear thermal transmittance – Simplified methods and default values</i>
M2-5.6	ISO 10077-1	<i>Thermal performance of windows, doors and shutters – Calculation of thermal transmittance – Part 1: General</i>
M2-5.7	ISO 10077-2	<i>Thermal performance of windows, doors and shutters – Calculation of thermal transmittance – Part 2: Numerical method for frames</i>
M2-8	ISO 9050 ISO 15099 ISO 52022-3	<i>Glass in building – Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors [for non-scattered glazings]</i> <i>Thermal performance of windows, doors and shading devices – Detailed calculations [for windows with scattering glazing and/or solar shading devices]</i> <i>Energy performance of buildings – Thermal, solar and daylight properties of building components and elements – Part 3: Detailed calculation method of the solar and daylight characteristics for solar protection devices combined with glazing [for normal incidence angle] (or see Subjects 4, 5 and 6 in Table C.1)</i>
M3-1	EN 15316-1	<i>Energy performance of buildings – Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 1: General and Energy performance expression, Module M3-1, M3-4, M3-9, M8-1, M8-4</i>
M3-4b	EN 15316-1	See M3-1

M3-5	EN 15316-2	<i>Energy performance of buildings – Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 2: Space emission systems (heating and cooling), Module M3-5, M4-5</i>
-------------	------------	---

- a If a reference comprises more than one document, the references can be differentiated.
b Informative.

Reference	Reference document ^a	
	Number	Title
M4-1	EN 16798-9	<i>Energy performance of buildings — Ventilation for buildings — Part 9: Calculation methods for energy requirements of cooling systems (Modules M4-1, M4-4, M4-9) — General</i>
M4-4b	EN 16798-9	See M4-1
M4-5	EN 15316-2	See M3-5
M5-1	EN 16798-3	<i>Energy performance of buildings — Ventilation for buildings — Part 3: For non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems (Modules M5-1, M5-4)</i>
M5-5	EN 16798-7	<i>Energy performance of buildings — Ventilation for buildings — Part 7: Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings including infiltration (Module M5-5)</i>
M5-6	EN 16798-5-1	<i>Energy performance of buildings — Ventilation for buildings – Part 5-1: Calculation methods for energy requirements of ventilation and air conditioning systems (Modules M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8) -- Method 1: Distribution and generation</i>
	EN 16798-5-2	<i>Energy performance of buildings — Ventilation for buildings — Part 5-2: Calculation methods for energy requirements of ventilation systems (Modules M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8) — Method 2: Distribution and generation</i>
M6-1	EN 16798-3	See M5-1
M6-4b	EN 16798-3	See M5-1
M6-5	EN 16798-5-1	See M5-6
	EN 16798-5-2	
M7-1	EN 16798-3	See M5-1
M7-4b	EN 16798-3	See M5-1
M7-5	EN 16798-5-1	See M5-6
	EN 16798-5-2	
M9-1	EN 15193-1	<i>Energy performance of buildings - Energy requirements for lighting - Part 1: Specifications, Module M9</i>
M10-1	EN 15232-1	<i>Energy performance of buildings – Part 1: Impact of Building Automation, Controls and Building Management - Modules M10-4,5,6,7,8,9,10</i>

- a If a reference comprises more than one document, the references can be differentiated.
b Informative.

NDS.3 Selection of main method

Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd, BBR

https://www.boverket.se/contentassets/a9a584aa0e564c8998d079d752f6b76d/konsoliderad_bbr_2011-6.pdf fastslår att verifiering av byggnadens energiprestanda ska göras (BBR avsnitt 9:25 *Krav på verifiering*). I ett allmänt råd rekommenderas att detta kan ske med antingen uppmätta eller beräknade värden på den levererade energin till byggnaden. Vid verifiering av energiprestandakrav ska regler i föreskriften BEN följas. Detta gäller även vid upprättande av energideklarationer.

I Sverige används inte ett utpekat beräkningsprogram som det enda accepterade alternativet vid beräkning av en byggnads energiprestanda. Fastställande av energiprestanda utgår från den levererade energin. Regler för hur beräkningar av byggnadens energianvändning ska utföras finns i "Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår", BEN <https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf> Föreskriften BEN anger data för normalt brukande vid beräkning av hur data ska korrigeras till normalt brukande då uppmätta värden används.

Föreskriften BEN ger följande övergripande krav vid beräkning av byggnaders energianvändning, 2 kap. 1, 3–5 §§.

2 kap. Fastställande av byggnadens energianvändning genom beräkning

Allmänt

1 § En beräkning ska genomföras så att byggnadens energianvändning kan fastställas. Indata i energiberäkningen ska överensstämja med byggnadens och installationernas egenskaper i den färdiga byggnaden, och åtminstone beakta de faktorer som anges i 3–5 §§ och brukarindata i 6–7 §§. Byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår ska fastställas uppdelat på de energibärare som försörjer byggnaden. (BFS 2017:6).

Allmänt råd

Vid beräkning av byggnadens energianvändning för verifiering av byggnadens primärenergital enligt Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR, bör lämpliga säkerhetsmarginaler tillämpas så att kravet uppfylls även vid uppmätt och normaliserad energianvändning. Exempel på energibärare är el, fjärrvärme, fjärrkyla, biobränsle, olja och gas.

Reglerna innehåller generella krav på att när beräkningarna ska användas för verifiering ska de avse den färdiga byggnaden och installationernas egenskaper. Säkerhetsmarginaler bör användas så att byggnaden vid mätning också då uppfyller krav på energiprestanda.

I 2 kap. 2 § BEN anges att för byggnader som inte är bostäder ska energiberäkningen göras med ett dynamiskt beräkningsprogram med ett tidssteg på högst 1 timme. För bostäder får ett tidssteg på maximalt 1 månad användas. I allmänt råd till 2 § anges SS-EN 13790:2008 (som nu ersatts av denna standard) som grund för beräkningar som uppfyller kravet på beräkningsprogram. Detta betyder att en beräkningsmetod som inte överensstämmer med SS-EN 13790:2008 ska ge ett likvärdigt resultat.

Generella krav på hantering av byggnadens egenskaper i kap. 2 BEN är

3 § Vid beräkning av byggnadens energianvändning ska byggnadens utformning, placering och orientering beaktas, inklusive utomhusklimat och passiv solinstrålning. Data för utomhusklimatet ska vara representativt för ett normalår för den ort där byggnaden är belägen.

4 § Vid beräkning av byggnadens energianvändning ska åtminstone följande termiska egenskaper hos byggnaden beaktas

- värmegenomgångskoefficient (U-värde) för tak, väggar, golv, fönster och ytterdörrar,*
- köldbryggor, och*
- klimatskärmens luftläckage.*

Allmänt råd

Om byggnadens värmekapacitet bedöms ha en inverkan av betydelse för byggnadens energianvändning bör även denna faktor beaktas i energiberäkningen.

5 § Vid beräkning av byggnadens energianvändning ska åtminstone följande tekniska byggnadssystem beaktas, inklusive faktiska driftförhållanden och reglerförluster

- värmeanläggningar och varmvattenförsörjning, inbegripet deras isoleringsegenskaper samt varmvattencirkulation,
- luftkonditionering,
- ventilation,
- fast belysning i allmänna utrymmen och driftsutrymmen, och
- övrig energianvändning som ingår i byggnadens fastighetsenergi till exempel till värmekablar, pumpar, fläktar, motorer, styr- och övervakningsutrustning och dylikt.

Byggnadens energianvändning ska reduceras med energi från sol, vind, mark, luft eller vatten som alstras i byggnaden eller på dess tomt och som används till byggnadens uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsenergi. (BFS 2017:6).

Allmänt råd

För energi till tappvarmvatten används ett standardiserat värde i energiberäkningen enligt 6 och 7 §§. Det standardiserade värdet får reduceras med energi från sol, vind, mark, luft eller vatten som alstras i byggnaden eller på dess tomt i den omfattning energin tillgodogörs för produktion av tappvarmvatten i byggnaden. Det standardiserade värdet får dock inte reduceras om sådan energi redan beaktas i årsverkningsgraden för produktion av tappvarmvatten. Exempel på ett sådant fall är vid användning av värmepump då energi från mark, luft eller vatten beaktas i årsverkningsgraden. (BFS 2017:6).

Detta innebär att "ansvaret" för att korrekta beräkningar görs ligger hos användaren och att lämpligt beräkningsprogram väljs. Det är alltså till exempel beräkningsprogram som ska användas. Beräkningsprogrammet väljs av konsulten.

Föreskriften BEN anger vilka generella krav som beräkningsprogrammet ska uppfylla.

Programvarututvecklaren ansvarar för att algoritmerna i metoden/programmet tar hänsyn till relevanta faktorer så att byggnadens energianvändning beräknas på ett korrekt sätt.

BEN innehåller få detaljkrav för beräkningarna. Svenska byggregler ska enligt instruktioner till Boverket från regeringen ha funktionskrav, se Förordning (2012:546) med instruktion för Boverket, 3 § p 10. "utveckla verifierbara funktionskrav i byggreglerna samt följa och analysera tillämpningen av dessa",

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2012546-med-instruktion-for-boverket_sfs-2012-546

Reglerna i Boverkets föreskrifter BBR och BEN innebär att man ställer en form av funktionskrav på beräkningsprogrammet och resultatet snarare än detaljkrav. Flera av programmen som används inom branschen kan mycket väl följa de tabeller som finns i denna bilaga. Uppgifterna som redovisas här är de krav och rekommendationer som ges i de svenska reglerna.

Table NDS.2 — Choice between hourly or monthly calculation method (see 5.2)

Type of object and/or application	Residential buildings New buildings/EPC	Non-residential buildings New buildings/EPC
Description	Choice	Choice
Only hourly method allowed	-	Yes
Only monthly method allowed	-	-
Both methods are allowed	Yes	-

Se 2 kap. 2 § i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, <https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf>

NDS.4 Zoning

Table NDS.3 — Thermal zoning rules (see [6.4.2.12](#))

Description ^b	Application: Non-residential buildings	
	Apply the described method?	If "No": Alternative method If the described method is not used, describe details of the alternative method or give reference to source document
Zoning step 1. Assessment of thermal envelope "Grouping according to space category" i texten	No	See note a
Zoning step 2. Grouping according to space category	No	See note a
Zoning step 3. Grouping in case of large openings	No	See note a
Zoning step 4. Split to have same combination of services	No	See note a
Zoning step 5. Further grouping according to similar thermal conditions of use	No	See note a
Zoning step 6. Split according to specific system or subsystem properties	No	See note a
Zoning step 7. (Further) split to have sufficient homogeneity in thermal balance	No	See note a
Zoning step 8. (Further) grouping of thermally unconditioned zones	No	See note a
Zoning step 9. Simplification in case of small thermal zones	No	See note a
Zoning step 10. Simplification in case of very small thermal zones	No	See note a

^a Guidelines for zoning rules are available in Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, BEN <https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf>

BEN 2 kap. 2 §

Allmänt råd

Om utrymmen i byggnaden har olika inomhusklimat kan byggnaden behöva delas in i zoner vid energiberäkningen för att korrekt avspegla uppmätt energi i den färdigställda byggnaden. En indelning i zoner kan till exempel grunda sig på att utrymmen har olika innetemperaturer, betjänas av olika system för värme, komfortkyla eller luftbehandling, eller uppvisar skillnader i internlast.

There are no explicitly given rules for when and how thermal zoning shall be used in the calculations. It depends on each case.

Table NDS.4 — Options of thermally unconditioned zone types and default values (see [6.4.5](#))

Situation	Default value of $b_{ztu;m}$ in case of a thermally unconditioned zone, type: external ^a
<free text>	-
Internal thermally unconditioned zone type allowed?	
Choice	Yes
If Yes: (optionally) specify default values for the adjustment factor (free text)	
Situation	Default value of $b_{ztu;m}$ in case of a thermally unconditioned zone, type: internal ^a
<free text>	-
^a Add more rows if needed. Se text om zonindelning i tabell NDS.3. Indelning i zoner görs när det bedöms nödvändigt för att beräkningen ska bli korrekt.	

Table NDS.5 — Default contribution of ventilation in external construction of a thermally unconditioned zone (see [6.4.5.4](#))

Application	Alla byggnader ^a	- ^a
Description	Choice	Choice
Default allowed?	Yes	Yes
If Yes:		
Coefficient for default contribution of ventilation, $c_{ztu;ve}$	-	-
^a Add more columns if needed. Se text om zonindelning i tabell NDS.3. Indelning i zoner görs när det bedöms nödvändigt för att beräkningen ska bli korrekt.		

Table NDS.6 — Choice of spatial temperature averaging in residential buildings (see [6.4.6](#))

Description		Choice ^a
Application of the given formula for spatial temperature averaging		Yes ^b
If No:		
No application of the given formula for spatial temperature averaging	It is assumed that the same temperature set-point for heating applies also to partly or moderately thermally conditioned residential spaces.	-
	Calculate the fully and partly or moderately thermally conditioned residential spaces as separate, thermally uncoupled thermal zones.	-
	Calculate the fully and partly or moderately thermally conditioned residential spaces as separate, thermally coupled thermal zones.	-
^a Only one Yes possible.		

In case of application of the formula	Value
$f_{mod;t}$	Se fotnot b
$f_{mod;sp}$	
$H_{int;spec}$ (W/K)	
^b Samma temperatur antas generellt i bostadens alla rum och medelvärdesbildning av innetemperaturen är inte relevant i Sverige	

Table NDS.7 — Choice between calculations with thermally coupled or uncoupled thermal zones (see [6.4.7](#))

Application	.....^b	....^b
Description	Choice a	Choice a
Thermally uncoupled calculations	No	Yes/No
Thermally coupled calculations	No	Yes/No
Both methods are allowed	Yes	Yes/No
^a Only one Yes per column possible. ^b Add more columns if needed to differentiate between applications (e.g. building categories, new or existing buildings, etc.). Note the link with the choice in Table NDS.9 Se text om zonindelning i tabell NDS.3. Indelning i zoner görs när det bedöms nödvändigt för att beräkningen ska bli korrekt.		

Table NDS.8 — Default thermal coupling properties in case of thermally coupled zones (see [6.4.7](#)) Se tabell A3

Heat transfer part	Quantity	Choice	
		Default value	Unit
Transmission heat transfer between zones z and y	<free text>	-	...
ventilation heat transfer from zone z to zone y		-	...
ventilation heat transfer from zone y to zone z		-	...a
^a Add more rows if needed. Se text om zonindelning i tabell NDS.3. Indelning i zoner görs när det bedöms nödvändigt för att beräkningen ska bli korrekt.			

NDS.5 Hourly calculation procedures

Beräkning av byggnader som inte är bostäder ska göras med ett dynamiskt beräkningsprogram med tidssteg på högst 1 h. Sådana program kan även användas för bostäder.

Table NDS.9 — Factor for consideration of internal heat gains in design heat load calculation (see [6.5.4.5.2](#))

Application	Residential buildings (both new and existing)	Non-residential buildings

Description	Choice	Choice
Value for factor $f_{H;ig}$	0.7 ^a	1.0 ^b
a) 70 % of domestic energy during the heating season is considered a gain to space heating. b) 100 % of activity energy is a heat gain during the entire year unless other values can be motivated.		
Värden anges i 2 kap. 6–7 §§ i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, BEN https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf		

Table NDS.10 — Alternative choices in modelling (see [6.5.5.2](#), [6.5.6.3.1](#) and [6.5.7.1](#))

Description	Choice	If choice is No, describe or give reference to the applied alternative method
Use the method in 6.5.5.2 to calculate the actual temperatures and loads	Yes	Se fotnot a
Use method in 6.5.6.3.1 for the calculation of the thermal (longwave) radiation exchange	Yes	Se fotnot a
Use method in 6.5.7.1 for the conversion of physical properties of building elements into properties per layer (node)	Yes	Se fotnot a
NOTE In case of one or more “No”, the procedures are validated using the validation cases in 7.2 , as described in that subclause.		
^a Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna. I allmänt råd till 2 kap. 2 § BEN anges SS-EN 13790:2008 (som nu ersatts av denna standard) som grund för beräkningar som uppfyller kravet på beräkningsprogram. Detta betyder att en beräkningsmetod som inte överensstämmer med SS-EN 13790:2008 ska ge ett likvärdigt resultat.		

Table NDS.11 — Convective fractions (see [6.5.6.2](#))

$f_{int;c}$ ^a	$f_{sol;c}$	$f_{H;c}$	$f_{C;c}$
-	-	-	-
I Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, BEN, ges generella regler för installationer och deras egenskaper https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf			
I 2 kap. 1 § BEN skrivs att ”Indata i energiberäkningen ska överensstämma med byggnadens och installationernas egenskaper...” och i 2 kap. 5 § skrivs att faktiska driftförhållanden och reglerförluster ska beaktas vid beräkningen av ett antal system i byggnaden, däribland uppvärmning, luftkonditionering och ventilation. Vid beräkningen ska alltså värden användas som beskriver den aktuella produkten.			
Inga värden anges för konvektiv värmeöverföring från exempelvis internlast, solinstrålning, delar av uppvärmnings- eller luftkonditioneringssystem.			

Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.

Table NDS.12 — Specification of internal partitions (see [6.5.6.3.1](#))

	Choice
Internal partitions need to be specified?	Yes / Ignore internal partitions / By default
If By default: specify the default thermal characteristics	
Default characteristics	Specification ^a
[free text]	[free text]
^a Add more rows if needed.	

Table NDS.13 — Distribution of mass of opaque and ground floor elements (see [6.5.7.2](#) and [6.5.7.3](#))

Class	Specification of the class
Class I (mass concentrated at internal side)	-
Class E (mass concentrated at external side)	-
Class IE (mass divided over internal and external side)	-
Class D (mass equally distributed)	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	

Table NDS.14 — Specific heat capacity of opaque and ground floor elements (see [6.5.7.2](#) and [6.5.7.3](#))

Class	$\kappa_{m;op}$ J/(m ² ·K)	Specification of the class
Very light	50 000	-
Light	75 000	-
Medium	110 000	-
Heavy	175 000	-
Very heavy	250 000	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.		

Table NDS.15 — Solar absorption coefficient of external opaque surfaces (see [6.5.7.2](#))

	Choice

Differentiation in solar absorption coefficient?	-
If Yes: specify the procedure to classify the three categories (free text)	
Category	Specification
Category 1 $\alpha_{sol} = 0,3$ (light colour)	-
Category 2 $\alpha_{sol} = 0,6$ (intermediate colour)	-
Category 3 $\alpha_{sol} = 0,9$ (dark colour)	-
	Choice
If No: choose the default category	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	

Table NDS.16 — Coefficient to limit assumed temperature in adjacent thermally unconditioned zone (see [6.5.9](#))

Application	....^a	....^a
	Cztu,h;max	Cztu,h;max
Value	-	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.		

Table NDS.17 — Specific heat capacity of air and furniture (see [6.5.11](#))

$\kappa_{m,int}$ J/(m²·K)
-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.

Table NDS.18 — View factor to the sky (see [6.5.13.3](#))

	Unshaded horizontal roof	Unshaded vertical wall
F_{sky}	-	-

Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.

Table NDS.19 — Difference between external air temperature and sky temperature (see [6.5.13.3](#))

Climatic region ^a	...
$\Delta\theta_{sky;t}$ (K)	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	
Se även bilaga A till standard ISO 52010-1:2016 om klimatdata.	

Table NDS.20 — Choice of method for moisture absorption and desorption in materials (see [6.5.14.1](#))

Application	All cases	-
Description	Choice	Choice
Moisture absorption and desorption calculated?	-	-
If No:	$G_{abs;zt;t=0}$	$G_{abs;zt;t=0}$
If Yes: give reference to method	-	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.		

Table NDS.21 — Choice of glazing area or frame area fraction (see [E.2.1](#))

Description	Choice ^a
For each window: free choice between glazing area or fixed frame fraction	No
For all windows the same choice: either glazing area or fixed frame fraction	No
For all windows: only glazing area allowed	No
For all windows: only fixed frame fraction	Yes ^a
^a Only one Yes per column possible.	
In case of frame fraction:	F_{fr}
Frame fraction fixed value	-
^a Vid beräkning av byggnadens U_m ska fönstrets karmyttermått användas. Se avsnitt BBR avsnitt 9:12 <i>Definitioner</i> (Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient U_m), https://www.boverket.se/contentassets/a9a584aa0e564c8998d079d752f6b76d/konsoliderad_bbr_2011-6.pdf	

Se även tabell NDS.8 i bilaga till standarden ISO 52018-1:2017

Table NDS.22 — Factors related to the solar energy transmittance (see [E.2.2.1](#))

Correction and weighting factor for g -value non-scattering and scattering transparent glazings and blinds:				
F_w	a_g		$altg$ °	
-	-		-	
Default values of the total solar energy transmittance at normal incidence, g_n , for typical types of glazing ^a				
Type				g_n
Residential buildings (required data input) ^a				0,71
Non-residential buildings, offices (recommendation) ^b				0,71
Schools and universities (recommendation) ^c				0,65
Default values of the reduction factor, for typical types of blinds ^a				
Blind type	Optical properties of blind		Reduction factor with	
	absorption	transmission	blind inside	blind outside
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, BEN https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf ^a BEN 2 kap. 6 § Tabell 2:1–2:2 ^b BEN 2 kap. 7 § tabell 2:4 ^c BEN 2 kap. 7 § tabell 2:5–2:7				

Table NDS.23 — Rules for operation of shutters (see [G.2.2.1.2](#))

Application	All cases	-
Control level	Rules	Rules
0 Manual operation	-	-
1 Motorized operation with manual control	-	-
2 Motorized operation with automatic control	-	-
3 Combined light/blind/HVAC control	-	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.		

Table NDS.24 — Rules for operation of solar shading devices (see [G.2.2.1.2](#))

Application	..... ^a	.... ^a
Control level	Rules	Rules
0 Manual operation	-	-

1 Motorized operation with manual control	-	-
2 Motorized operation with automatic control	-	-
3 Combined light/blind/HVAC control	-	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.		

Table NDS.25 — Choices between options and methods for calculation of shading by external objects (see [F.1](#))

Application ^b	Alla byggnader			...		
Description	Choice			Choice		
Calculation of the effect of shading by distant objects included in this document?	Yes			Yes		
When calculating solar shading on building elements: which types of distant shading objects (not on site) may or shall be taken into account or ignored NOTE For instance landscape (such as hills or dikes), vegetation (such as trees), other constructions (such as buildings)	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:
	-	-	-	-	-	-
When calculating solar shading on opaque building elements such as roofs or facades: which types of on site shading objects can or shall be ignored NOTE For instance rebates, overhangs or other shading objects from the own building(s) on site	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:
	-	-	-	-	-	-
When calculating solar shading on transparent building elements: NOTE For instance window rebates, overhangs and side fins	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:
	-	-	-	-	-	-
Specific subdivision rules for the calculation of solar shading on building elements	-			-		
Choice between the two methods for the solar shading calculation:	Choice ^a			Choice ^a		
Method 1, Shading of direct radiation	-			-		
Method 2, Shading of direct and diffuse radiation	-			-		
In case of method 2: give reference to calculation procedure	-			-		

a	Only one Yes per column possible.
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna. Passiv solinstrålning ska beaktas enligt 2 kap. 3 § BEN, https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf	

Table NDS.26 — Number of skyline segments, $n_{sh;segm}$ for input solar shading objects (see [F.3.3](#))

Application ^b
Description	Value of $n_{sh;segm}$ ^a	Value of $n_{sh;segm}$ ^a
Maximum number of segments over 360 degrees	-	-
Fixed width (= $360 / n_{sh;segm}$) ^c	-	-
<p>a Practical range, informative.</p> <p>b Add more columns if needed to differentiate between applications (e.g. building categories, new or existing buildings, etc.).</p> <p>c f not fixed, the width of each segment can be adapted to the width of the shading object, with limitation of maximum number of segments $n_{sh;segm}$.</p> <p>Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna. Passiv solinstrålning ska beaktas enligt 2 kap. 3 § BEN, https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf</p>		

NDS.6 Monthly calculation procedures

Beräkningsprogram med tidssteg på en månad är enbart tillåtet för bostäder.

Table NDS.27 — Monthly ventilation heat transfer coefficient (see [6.6.6.2](#))

Application	Bostäder ^b	.... ^b
Description	Choice ^a	Choice ^a
Method A	Yes	
Method B ^c		
Both methods ^c		
<p>a Only one Yes per column possible.</p> <p>b Add more columns if needed to differentiate between applications (e.g. building categories, new or existing buildings, etc.).</p> <p>c <i>Method B is only allowed outside the CEN area.</i></p> <p>Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.</p>		

Table NDS.28 — Dynamics correction factor for ventilation (see [6.6.6.2](#))

Dynamics correction factor for monthly mean air flow	Value
$f_{ve;dyn;k}$	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	

Table NDS.29 — Solar absorption coefficient of external opaque surfaces (see [6.6.8.2](#))

	Choice
Differentiation in solar absorption coefficient?	Yes/No
If Yes: specify the procedure to classify the three categories (free text)	
Category	Specification
Category 1 $\alpha_{sol} = 0,3$ (light colour)	[free text]
If No: choose the default category 1, 2 or 3 Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	

Table NDS.29 (continued)

	Choice
Differentiation in solar absorption coefficient?	Yes/No
Category 2 α_{sol} = 0,6 (intermediate colour)	[free text]
Category 3 α_{sol} = 0,9 (dark colour)	[free text]
	Choice
If No: choose the default category 1, 2 or 3 Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	

Table NDS.30 — View factor to the sky (see [6.6.8.3](#))

	Unshaded horizontal roof	Unshaded vertical wall
F_{sky}	-	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.		

Table NDS.31 — Difference between external air temperature and sky temperature (see [6.6.8.3](#))

Climatic region ^a	...
-------------------------------------	-----

$\Delta\theta_{sky;m}$ (K)	-
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	

Table NDS.32 — Choice between detailed or simple method to determine the internal effective heat capacity (see [6.6.9](#))

Application	All buildings	... ^b
Description	Choice	Choice a
Only detailed method allowed	No	-
Only simple method allowed	No	-
Both methods allowed	Yes	-
<p>a Only one Yes per column possible.</p> <p>b Add more columns if needed to differentiate between applications (e.g. construction types or building categories).</p> <p>Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna. Inget anges om detta i föreskriften BEN och båda metoderna blir då tillåtna.</p>		

Table NDS.33 — Simple method to determine the internal effective heat capacity. Specification of the classes (see [6.6.9](#))

Class	Specification of the class
Very light	-
Light	-
Medium	-
Heavy	-
Very heavy	-
<p>Inget anges om detta i föreskriften BEN. Se även tabellerna NDS.34–NDS.35.</p> <p>Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.</p>	

Table NDS.34 — Values of the reference numerical parameter $a_{H,0}$ and the reference time constant $\tau_{H,0}$ h for the gain utilization factor (see [6.6.10.2](#))

$a_{H,0}$	$\tau_{H,0}$ h
-	-
I 2 kap. 4 § BEN skrivs att om värmekapaciteten bedöms ha inverkan på energianvändningen bör	

faktorn beaktas. Detta gäller vid alla beräkningar och för alla byggnadskategorier.

Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.

Table NDS.35 — Values of the reference numerical parameter $a_{c,0}$ and the reference time constant $\tau_{c,0}$ for the loss utilization factor (see [6.6.10.3](#))

$a_{c,0}$	$\tau_{c,0}$ h
-	-
Se tabell NDS.34 ovan.	
Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.	

Table NDS.36 — Choice between methods A and B for heating intermittency (see [6.6.11.3](#))

Application	Residential buildings	
Description	Choice	Choice
Only Method A	-	-
Only Method B	-	-
Both methods are allowed	-	-
Tidssteg på en månad är enbart tillåtet för beräkningar av bostadshus. I föreskriften BEN är innetemperaturen fastställd till ett konstant värde som indata, 2 kap. 6 §. https://rinbo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf Det är därför inte aktuellt att göra beräkningar med intermittent uppvärmning i bostadshus och den variation i innetemperatur som detta innebär. Bostadshus är den kategori där beräkningar med ett tidssteg på en månad är tillåtet.		

Table NDS.37 — Choice between methods A and B for cooling intermittency (see [6.6.11.4](#))

Application	.....^b	....^b
Description	Choice ^a	Choice ^a
Only Method A	-	-
Only Method B	-	-
Both methods are allowed	-	-
a Only one Yes per column possible.		
b Add more columns if needed to differentiate between applications (e.g. building categories, new or existing buildings, etc.).		
If Method A applies		
Correlation factor for method A for intermittent cooling	Value	

bC;red	-
<p>Det finns inga krav på innetemperatur i samband med luftkonditionering i Sverige. Krav på innetemperatur gäller uppvärmning. Det är också mycket ovanligt med luftkonditionering i bostäder, som är den byggnadskategori är beräkningar med en månads tidssteg är tillåtet.</p> <p>Se även tabell NDS.36 ovan.</p>	

Table NDS.38 — Choice between methods A and B for overheating indicator (see [6.6.12](#))

Application	Nya bostäder b	- b
Description	Choice ^a	Choice ^a
Method A	-	-
Method B	-	-
<p>a Only one Yes per column possible.</p> <p>b Add more columns if needed to differentiate between applications (e.g. building categories, new or existing buildings, etc.).</p> <p>Se tabell NDS.38 för förklaring. Denna tabell är enbart tillämplig för bostäder i Sverige , med tanke på tidssteget 1 månad.</p>		
If Method B applies		
Provide details or reference to details	<free text>	

Table NDS.39 — The monthly fraction of energy need for humidification (see [6.6.14](#))

	Monthly fraction of energy need for humidification $f_{HU;m}$		
Formula?	No		
If Yes, give formula	-		
If No, give fraction for each month (total = 1)	Monthly fraction of energy need for humidification $f_{HU;m}$		
January	-	July	-
February	-	August	-
March	-	September	-
April	-	October	-
May	-	November	-
June	-	December	-
<p>Befuktning och avfuktning är en fråga som inte berörs i föreskriften BEN. Tabell NDS.39 gäller i praktiken enbart för bostäder i Sverige beroende på beräkningarnas tidssteg (1 månad i avsnittet med dessa tabeller) och uppgifterna har liten betydelse i Sverige. Kylning förekommer mycket sparsamt i svenska bostäder.</p>			

Table NDS.40 — Efficiency of latent heat recovery (see [6.6.14](#))

Type of heat recovery unit	Efficiency of latent heat recovery $\eta_{HU;rvd}$
----------------------------	--

-	-
<p>I Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, BEN, ges generella regler för installationer och deras egenskaper https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf</p> <p>Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna. i 2 kap. 1 § BEN skrivs att "Indata i energiberäkningen ska överensstämma med byggnadens och installationernas egenskaper..." och i 2 kap. 5 § skrivs att faktiska driftförhållanden och reglerförluster ska beaktas vid beräkningen av ett antal system i byggnaden, däribland uppvärmning, luftkonditionering och ventilation. Vid beräkningen ska alltså värden för den aktuella produkten användas.</p>	

Table NDS.41 — Annually accumulated amount of moisture to be supplied per kg dry air supply (see [6.6.14](#))

Space category ^a	Annually accumulated amount of moisture to be supplied per kg dry air supply $\Delta x \cdot t_{a;sup}$ (kg h/kg)
-	-
-	-
<p>^a Add more rows if needed to differentiate between types.</p> <p>Enbart "Space category" som berör bostäder kan vara aktuella. Det är enbart den byggnadskategori där en månads tidssteg är tillåtet i beräkningarna.</p> <p>Ingen "Space category" är angiven i tabell NDS.6-7 i 52000.</p>	

Table NDS.42 — Choice of glazing area or frame area fraction (see [E.2.1](#))

Description	Choice ^a
For each window: free choice between glazing area or fixed frame fraction	No
For all windows the same choice: either glazing area or fixed frame fraction	Yes ^a
For all windows: only glazing area allowed	No
For all windows: only fixed frame fraction	No
<p>^a Vid beräkning av byggnadens U_m ska fönstrets karmyttermått användas. Se avsnitt BBR avsnitt 9:12 <i>Definitioner</i> (Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient U_m),</p>	

https://www.boverket.se/contentassets/a9a584aa0e564c8998d079d752f6b76d/konsoliderad_bbr_2011-6.pdf

Se även tabell NDS.8 i bilaga till standarden ISO 52018-1:2017

Table NDS.42 (continued)

Description	Choice ^a
^a Only one Yes per column possible.	
In case of frame fraction:	<i>F_{fr}</i>
Frame fraction fixed value	-

Table NDS.43 — Factors related to the solar energy transmittance (see [E.2.2.1](#))

Correction and weighting factor for <i>g</i> -value non-scattering and scattering transparent glazings and blinds:				
<i>F_w</i>	<i>a_g</i>		<i>alt_g</i>	
-	-		-	
Default values of the total solar energy transmittance at normal incidence, <i>g_n</i> , for typical types of glazing				
Type				<i>g_n</i>
Residential buildings (required data input) ^a				0,71
Non-residential buildings, offices (recommendation) ^b				0,71
Schools and universities (recommendation) ^c				0,65
Default values of the reduction factor, for typical types of blinds				
Blind type	Optical properties of blind		Reduction factor with	
	absorption	transmission	blind inside	blind outside
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, BEN https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf ^a BEN 2 kap. 6 § Tabell 2:1–2:2 ^b BEN 2 kap. 7 § tabell 2:4 ^c BEN 2 kap. 7 § tabell 2:5–2:7				

Table NDS.44 — Movable shutter reduction factor, *f_{sht;with}*, and movable solar shading reduction factor *f_{sh;with}* (see [G.2.2.2.2](#))

Month	Location				
	<i>f_{sht;with}</i>	<i>f_{sh;with}</i>			
		N	E	S	W
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-

3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-
Annual	-	-	-	-	-

Fönsterluckor (shutters) och liknande anordningar är inte aktuella i Sverige och faktorer på hur dessa påverkar fönstrets U-värde anges därför inte. OBS, att detta avser beräkningar med en månads tidssteg och då är enbart bostäder aktuella enligt föreskriften BEN.

Table NDS.45 — Choices between options and methods for calculation of shading by external objects (see [F.1](#))

Application b	Bostäder			....	
Description	Choice			Choice		
Calculation of the effect of shading by distant objects included in this document?	Yes			Yes		
When calculating solar shading on building elements: which types of distant shading objects (not on site) may or shall be taken into account or ignored NOTE For instance landscape (such as hills or dikes), vegetation (such as trees), other constructions (such as buildings)	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:
	-	-	-	-	-	-
When calculating solar shading on opaque building elements such as roofs or facades: which types of on site shading objects can or shall be ignored NOTE For instance rebates, overhangs or other shading objects from the own building(s) on site	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:
	-	-	-	-	-	-
When calculating solar shading on transparent building elements: NOTE For instance window rebates, overhangs and side fins	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:	Shall be taken into account:	May be taken into account:	Shall be ignored:
	-	-	-	-	-	-

Specific subdivision rules for the calculation of solar shading on building elements	-	-
Choice between the two methods for the solar shading calculation:	Choice ^a	Choice ^a
Method 1, Shading of direct radiation	-	-
Method 2, Shading of direct and diffuse radiation	-	-
In case of method 2: give reference to calculation procedure	-	-
<p>a Only one Yes per column possible.</p> <p>b Add more columns if needed to differentiate between applications (e.g. building categories, new or existing buildings, etc.).</p> <p>Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna. Passiv solinstrålning ska beaktas enligt 2 kap. 3 § BEN, https://rinfor.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf</p> <p>Se tabellerna NDS.46–NDS.48 nedan för närmare beskrivning av hur olika former av solavskärmning ska hanteras enligt svenska regler.</p>		

Table NDS.46 — Parameters for monthly solar shading due to overhangs (See [F.3.5.1.2](#))

Period:		<month or months>			
Orientation		A1	B1	A2	B2
North hemisphere	South hemisphere	-	-	-	-
S	N	-	-	-	-
SE-SW	NE-NW	-	-	-	-
E-W	E-W	-	-	-	-
NE-NW	SE-SW	-	-	--	-
N	S	-	-	-	-
<p>Passiv solinstrålning ska beaktas enligt 2 kap. 3 § BEN, Detta inkluderar då även hänsyn till olika former av solavskärmning. https://rinfor.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf</p> <p>Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.</p> <p>Uppgifter i denna tabell kan enbart användas för energiberäkning av bostäder i Sverige eftersom det gäller tidssteg på en månad.</p>					

Table NDS.47 — Parameters for monthly solar shading due to fins (See [F.3.5.1.2](#))

Period:		<month or months>			
Orientation		A1	B1	A2	B2
North hemisphere	South hemisphere	-	-	-	-
S	N	-	-	-	-

SE-SW	NE-NW	-	-	-
E-W	E-W	-	-	-
NE-NW	SE-SW	-	-	-

Passiv solinstrålning ska beaktas enligt 2 kap. 3 § BEN, Detta inkluderar då även hänsyn till olika former av solavskärmning.
<https://rinfor.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf>

Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.

Uppgifter i denna tabell kan enbart användas för energiberäkning av bostäder i Sverige eftersom det gäller tidssteg på en månad.

Table NDS.48 — Parameters for monthly solar shading by obstacles or overhangs; more detailed method (See [F.3.1.2](#) and [F.3.5.2.2](#))

Location:	Se fotnot a								
Period:	-								
Orientation	Weight, $w_{obst;m;i}$ per sector				Solar altitude, $\alpha_{sol;m;i}$ per sector				Fraction direct solar irradiation $f_{sol,dir;m}$
	1	2	3	4	1	2	3	4	
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-

^a Se tabell NDS.2 i bilagan till ISO 52010-1:2016 om att klimatet i energiberäkningar i Sverige ska motsvara det aktuella klimatet på orten, alltså används ingen referensort för klimatbeskrivningen.

Passiv solinstrålning ska beaktas enligt 2 kap. 3 § BEN, Detta inkluderar då även hänsyn till olika former av solavskärmning. <https://rinfor.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf>

Se generell beskrivning av krav på beräkningsprogrammets funktion, kapacitet och lämplighet i inledningen. Det blir programvaruutvecklarens ansvar att ta hänsyn till inflytandet av parametrarna.

Uppgifter i denna tabell kan enbart användas för energiberäkning av bostäder i Sverige eftersom det gäller tidssteg på en månad.