



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Monika Hrabalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Miloslav Novotný CSc.

BRNO 2025

KLASIFIKACE PROSTUPU TEPLA OBÁLKOU BUDOVY

Konstrukce	A_j [m ²]	B_j [–]	Hodnocená budova		Referenční budova	
			U_j [W.m ⁻² K ⁻¹]	$H_{T,Hj}$ [W.K ⁻¹]	$U_{N,rq,j}$ [W.m ⁻² K ⁻¹]	$H_{T,Rj}$ [W.K ⁻¹]
Obvodová stěna	845,06	1,00	0,17	144,51	0,30	253,52
Střecha	225,15	1,00	0,09	20,71	0,30	67,55
Podlaha nad 1.PP	225,15	0,66	0,19	28,09	0,45	66,87
O1	4,50	1,00	1,38	6,19	1,50	6,75
O2	2,10	1,00	1,04	2,17	1,50	3,15
O3	1,44	1,00	1,01	1,45	1,50	2,16
O4	20,16	1,00	1,04	20,97	1,50	30,24
D1	8,40	1,00	1,14	9,58	1,70	14,28
D2	2,94	1,00	1,14	3,35	1,70	5,00
Celkem	1334,90	–	–	237,01	–	449,51

	Hodnocená budova	Referenční budova
Tepelné vazby ΔU_{tbm} [W.m ⁻² K ⁻¹]	0,05	0,02
Celková měrná ztráta prostupem H_T [W.K ⁻¹]	303,75	476,21
Prům. součinitel prostupu tepla U_{em} [W.m ⁻² K ⁻¹]	0,23	0,36

Klasifikační třída	Průměrný souč. prostupu tepla budovy U_{em} [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} \leq 0,50 \cdot U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 \cdot U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 \cdot U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 \cdot U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 \cdot U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 \cdot U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$2,50 \cdot U_{em,N} < U_{em}$	mimořádně nehospodárná

Hodnocená budova se řadí do klasifikační třídy B a je tedy úsporná.