

Energetický štítek obálky budovy dle normy ČSN 730540-2 (2011)

**Tělocvična a šatny
Dr. E. Beneše 6, 346 01 Horšovský Týn**

Obsah

1) STÁVAJÍCÍ STAV	2
2) STAV PO REALIZACI NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ	5
3) PARAMETRY REFERENČNÍ BUDOVY PODLE ČSN 730540-2	8

1) STÁVAJÍCÍ STAV

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Budova pro sport
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Dr. Edvarda Beneše č.p. 6, 346 01 Horšovský Týn
Katastrální území a katastrální číslo	Horšovský Týn [644871], p. č. 349/2
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Horšovský Týn, Littrowa 122
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Horšovský Týn, Littrowa 122
Adresa	Jana Littrowa 122, 346 01 Horšovský Týn
Telefon / E-mail	- / sos-souhtyn@sos-souhtyn.cz

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	7 591,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3 596,6 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,47 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	15 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum x_{ij}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Střecha	1 210,1	0,54	0,35 (0,23)	1,00	653,5
Podlaha	1 126,5	0,81	0,65 (0,45)	0,33	301,1
Stěna obvodová	984,9	0,87	0,45 (0,29)	1,00	856,9
Stěna obvodová-krček	36,6	1,84	0,45 (0,36)	1,00	67,3
Plastová vstupní stěna	6,5	3,00	2,50 (1,75)	1,00	19,5
Okna dřevěná zdvojen	79,4	2,40	2,20 (1,75)	1,00	190,6
Luxfery	3,8	3,30	2,20 (1,75)	1,00	12,5
Copilitová stěna	140,9	5,60	2,20 (1,75)	1,00	789,0
Dřevěná vstupní stěna	4,4	2,50	2,5 (1,75)	1,00	11,0
Dveře dřevěné	3,6	2,50	2,50 (1,75)	1,00	9,0
Tepelné vazby					359,7
Celkem	3 596,6				3 270,1

Některé konstrukce nesplňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Budova pro sport
Dr. Edvarda Beneše, 346 01 Horšovský Týn

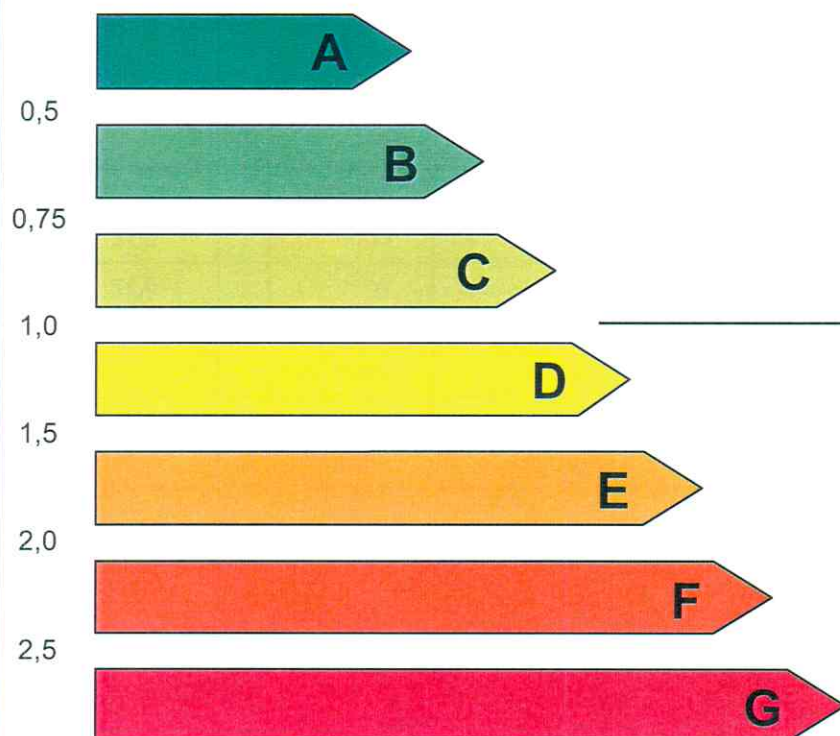
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 1\,126,5\text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



1,86

Mimořádně ne hospodárná

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,91

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky
budovy podle ČSN 73 0540-2

$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$

0,49

0,49

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,25	0,37	0,49	0,74	0,98	1,23

Platnost štítku do: 10. 2. 2026

Datum vystavení štítku: 10. 2. 2016

Štítek vypracoval(a):

Ing. Petr Mádlík, AB Facility a.s. – Divize Energy



Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	3 270,1
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,91
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: váženým průměrem z požadavků na dílčí zóny budovy		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{in} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,35
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,37
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,49

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy není splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,25
B – C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,37
C – D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,49
D – E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,74
E – F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,98
F – G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,23

Klasifikace: E - nevhodná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy:

10. 2. 2016

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

AB Facility a.s. - Divize Energy

Vídeňská 89a

639 00 Brno

IČ: 24172413

Zpracoval: Ing. Petr Mádlík

Podpis:



Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

2) STAV PO REALIZACI NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Budova pro sport
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Dr. Edvarda Beneše č.p. 6, 346 01 Horšovský Týn
Katastrální území a katastrální číslo	Horšovský Týn [644871], p. č. 349/2
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Horšovský Týn, Littrowa 122
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Horšovský Týn, Littrowa 122
Adresa	Jana Littrowa 122, 346 01 Horšovský Týn
Telefon / E-mail	- / sos-souhtyn@sos-souhtyn.cz

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	7 591,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3 596,6 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,47 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	15 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,l_k} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N (U_{rec})$ [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Střecha	1 210,1	0,23	0,35 (0,23)	1,00	278,3
Podlaha	1 126,5	0,81	0,65 (0,45)	0,33	301,1
Stěna obvodová	984,9	0,29	0,45 (0,29)	1,00	285,6
Stěna obvodová-krček	36,6	0,36	0,45 (0,36)	1,00	13,2
Plastová vstupní stěna	6,5	3,00	2,50 (1,75)	1,00	19,5
Okna s iz. dvojsklem	224,0	1,20	2,20 (1,75)	1,00	268,8
Dveře s iz. dvojsklem	8,0	1,20	2,50 (1,75)	1,00	9,6
Tepelné vazby			()		179,8
Celkem	3 596,6				1 355,9

Některé konstrukce nesplňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 355,9
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,38
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven váženým průměrem z požadavků na dílčí zóny budovy		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{m} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,35
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,37
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,49

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,25
B – C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,37
C – D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,49
D – E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,74
E – F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,98
F – G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,23

Klasifikace: C - vyhovující

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 10. 2. 2016

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: AB Facility a.s. - Divize Energy
Videňská 89a
639 00 Brno

IČ: 24172413
Zpracoval: Ing. Petr Mádlík

Podpis:



Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Budova pro sport
Dr. Edvarda Beneše, 346 01 Horšovský Týn

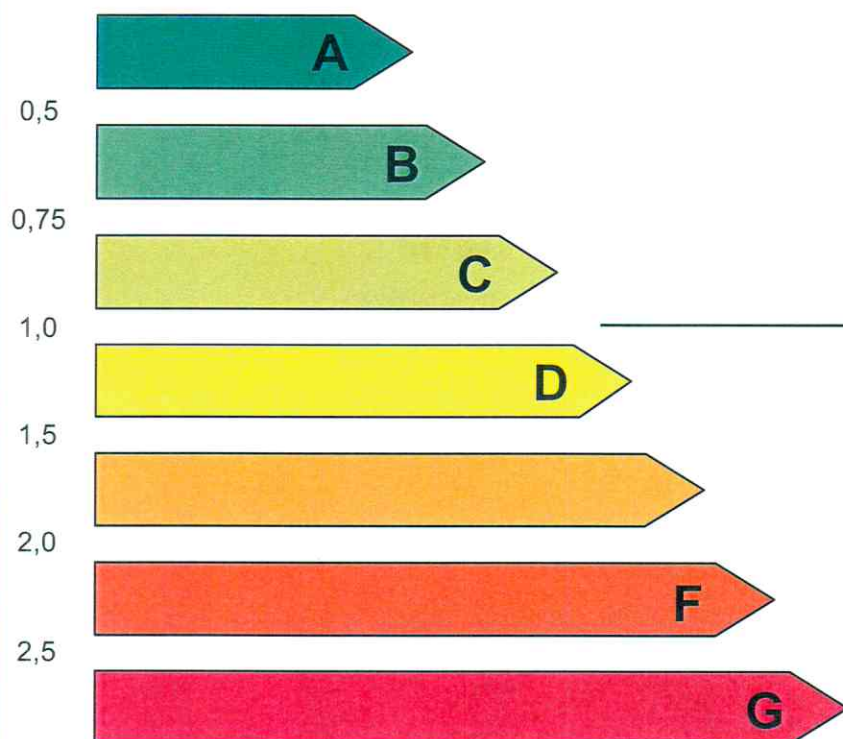
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 1\,126,5\text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



0,78

Mimořádně ne hospodárná

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,38

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky
budovy podle ČSN 73 0540-2

$$U_{em,N} \text{ ve } W/(m^2 \cdot K)$$

0,49

0,49

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,25	0,37	0,49	0,74	0,98	1,23

Platnost štítku do: 10. 2. 2026

Datum vystavení štítku: 10. 2. 2016

Štítek vypracoval(a):

Ing. Petr Mádlík, AB Facility a.s. – Divize Energy



3) PARAMETRY REFERENČNÍ BUDOVY PODLE ČSN 730540-2

Zóna č. 1: Z1: Tělocvična a krček

Název kce	Plocha [m ²]	U,N [W/(m ² K)]	b [-]	A*U,N*b [W/K]
Střecha	802,7	0,24	1,00	192,65
Podlaha	758,1	0,45	0,44	151,69
Stěna obvodová	780,3	0,30	1,00	234,08
Stěna obvodová-krček	36,6	0,30	1,00	10,97
Plastová vstupní stěna	6,5	1,70	1,00	11,02
Okna s iz. dvojsklem	174,9	1,50	1,00	262,31
Dveře s iz. dvojsklem	3,6	1,70	1,00	6,12
Tepelné vazby	---	---	---	51,25
Součet:	2 562,6			920,07

Objem vytápěných zón budovy V: 6 452,6 m³

Typ budovy: ostatní budovy

Převažující návrhová vnitřní teplota T_{int} pro určení U_{em,N}: 15,0 C

Návrhová venkovní teplota v zimním období T_e: - 15,0 C

Výchozí požad. prům. souč. prostupu tepla U_{em,N,20}: 0,36 W/(m²K)

Požadovaný prům. součinitel prostupu tepla U_{em,N}: 0,52 W/(m²K)

Zóna č. 2: Z2: Šatny

Název kce	Plocha [m ²]	U,N [W/(m ² K)]	b [-]	A*U,N*b [W/K]
Střecha	407,4	0,24	1,00	97,78
Podlaha	368,4	0,45	0,49	81,81
Stěna obvodová	204,7	0,30	1,00	61,40
Okna s iz. dvojsklem	49,1	1,50	1,00	73,71
Dveře s iz. dvojsklem	4,4	1,70	1,00	7,51
Tepelné vazby	---	---	---	20,68
Součet:	1 034,0			342,89

Objem vytápěných zón budovy V: 1 138,4 m³

Typ budovy: ostatní budovy

Převažující návrhová vnitřní teplota T_{int} pro určení U_{em,N}: 20,0 C

Návrhová venkovní teplota v zimním období T_e: - 15,0 C

Výchozí požad. prům. souč. prostupu tepla U_{em,N,20}: 0,33 W/(m²K)

Požadovaný prům. součinitel prostupu tepla U_{em,N}: 0,33 W/(m²K)

Budova jako celek

Zóna	Objem [m ³]	U _{em,N} [W/(m ² K)]
Z1: Tělocvična a krček	6 452,6	0,52
Z2: Šatny	1 138,4	0,33

Požadavek na součinitel prostupu tepla byl stanoven váženým průměrem z dílčích požadavků na zóny.

Požadovaný prům. součinitel prostupu tepla pro budovu U_{em,N}: 0,49 W/(m²K)