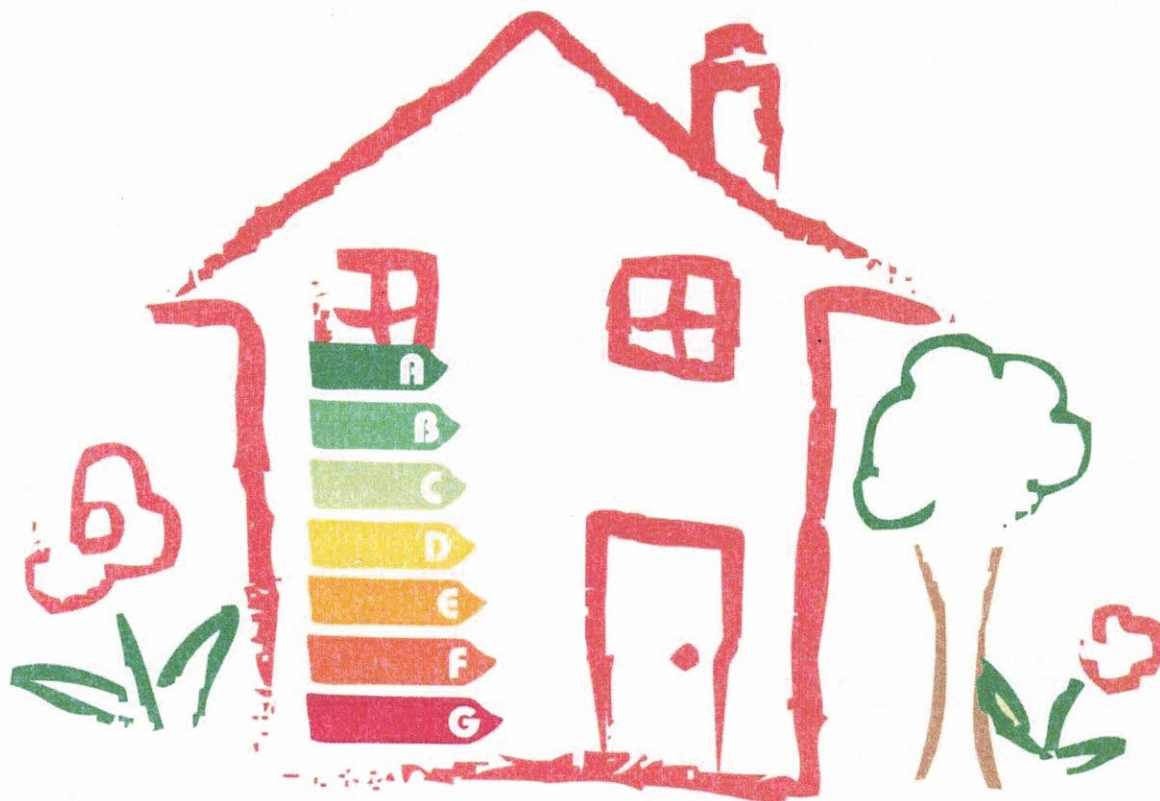


Ing. Václav Lazárek - PENB
Pazderky 3779/8, 669 02 Znojmo
GSM: 777 / 65 32 29, email: vaclav.lazarek@email.cz www.RadonZnojmo.cz



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Evidenční číslo MPO: 279 190.0

Název akce: ŘADOVÉ RD - LAŽÍNSKÁ ULICE
Objekt „E“

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input checked="" type="checkbox"/> Budova s téměř nulovou spotřebou energie
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	K.ú.:Moravské Budějovice [698903]; p.č.:1319/14, 676 02 Moravské Budějovice
Katastrální území:	Moravské Budějovice [698903]
Parcelní číslo:	1319/14
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2022
Vlastník nebo stavebník:	NNR s.r.o.
Adresa:	Bezručova 929/3, 669 02 Znojmo
IČ:	28289323
Tel./e-mail:	777 660 016 / nekula@swn.cz;

Typ budovy		
<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	545,7
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	438,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,8
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	168,4

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %,	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie,	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A_j [m ²]	U_j [W/(m ² .K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m ² .K)]	[ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Podlaha	84,21	0,183			0,72	11,1
Obvodová stěna 200	149,57	0,182			1,00	27,2
01	2,42	0,700			1,00	1,7
03	2,28	0,700			1,00	1,6
06	1,49	0,700			1,00	1,0
07	3,04	0,700			1,00	2,1
Obvodová stěna 160	6,67	0,214			1,00	1,4
05	4,40	0,700			1,00	3,1
08	2,70	0,700			1,00	1,9
04	6,60	0,700			1,00	4,6
09	4,05	0,700			1,00	2,8
Střecha - hlavní část	83,21	0,143			1,00	11,9
St.	1,15	0,630			1,00	0,7
Stěna ke skladu	4,43	0,180			0,97	0,8
10	2,03	0,700			1,00	1,4
Dělicí stěna 19 AKU	80,22	0,642			0,14	7,2
Ostatní tep. toky	0,00					1,8
Tepelné vazby						8,8
Celkem	438,5	x	x	x	x	91,3

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
ŘADOVÉ RD E	20,0	545,7	0,25	136,43
Celkem	x	545,7	x	136,43

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,21	0,25	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy**b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Ergo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
ŘADOVÉ RD E	Plynový kondenzační kotel	zemní plyn	100,0	24,0	105		93	83

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Ergo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
ŘADOVÉ RD E	přirozené větrání							

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[-]	[-]	[%]	[kW]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
ŘADOVÉ RD "E"	Plynový kondenzační kotel	zemní plyn	100,0	24,0	10	105		6,4	142,4

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Požadavek splněn
		$\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	$\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
ŘADOVÉ RD E	Kombinované	100	0,2	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
ŘADOVÉ RD E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	11,525	9,287			x	x			2,670	2,670	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	21,185	11,458							4,459	3,555	0,484	0,484
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	1,081	1,060										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	22,266	12,518							4,459	3,555	0,484	0,484
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	132	74							26	21	3	3

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	1,544	3,2	3,0	4,941	4,632
zemní plyn	15,013	1,1	1,1	16,515	16,515
Celkem	16,557	x	x	21,455	21,146

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	27,209	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		16,557		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	162		
(9)	Hodnocená budova		98		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	24,678	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		21,146		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	147		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		126		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	21,455
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	0,309
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,4

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranice třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	29,985
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	35,997
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,29
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	25,042
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	4,459
osvětlení	[MWh/rok]	0,484	

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Instalace solární soustavy pro přípravu TV není doporučena. Prostá doba návratnosti je vyšší jak předpokládaná doba životnosti cyklu zařízení.</p> <p>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla- vzhledem k charakteru spotřeby tepelné energie (využití odpadního tepla KVET) není instalace systému KVET možná.</p> <p>Objekt není možné napojit CZT, nenachází se v dostatečné vzdálenosti. TČ země-voda se z důvodu velkých investičních nákladů a jejich návratnosti nedoporučuje s porovnáním se stávajícím zdrojem tepla.</p>			
Datum vypracování analýzy	24.04.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Václav Lazárek			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy


Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
	0,21	x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění:	x	8,984	9,882	2,474	2,722
chlazení:	x				
větrání:	x	0,502	1,505	-0,502	-1,505
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	3,555	3,911	0,000	0,000
osvětlení:	x	0,484	1,452	0,000	0,000
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	1,029	3,088	0,031	0,092
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>					
	x	x	x		
Celkově	x	14,554	19,838	2,003	1,308

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ne	ano	ne	ne
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	ne
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Technický systém budovy: Jedná se o instalaci řízeného větrání s rekuperací tepla - s výhradami. Výhodou je zvýšení komfortu. Instalací řízeného větrání se sníží roční potřeba tepla na vytápění, zvýší se však dílčí spotřeba energie pro větrání (doprava vzduchu).</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	24.04.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Václav Lazárek			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Václav Lazárek
Číslo oprávnění MPO	1279
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	25.04.2020
---------------------------	------------

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

Poznámky

<p>Vypracováno na základě dokumentace pro stavební povolení, zasláné emailem od projektanta.</p>
--

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 279190.0

Ulice, číslo: K.ú.:Moravské Budějovice [698903]; p.č.:1319/14

PSČ, místo: 676 02 Moravské Budějovice

Typ budovy: Rodinný dům

Plocha obálky budovy: 438,5 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,8 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 168,4 m²

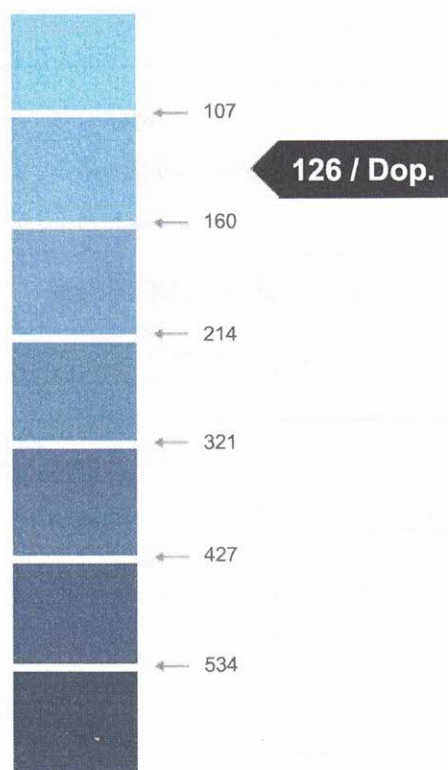
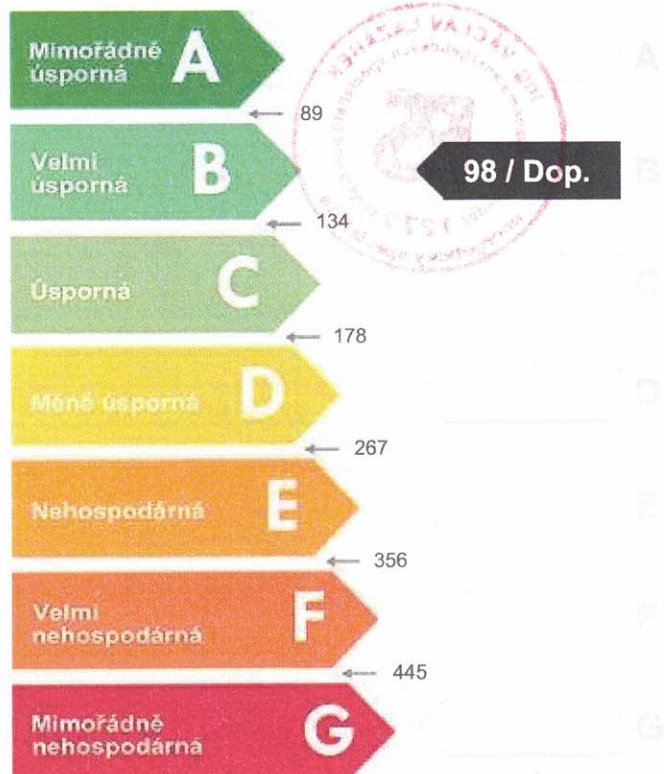


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

16,557

21,146

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

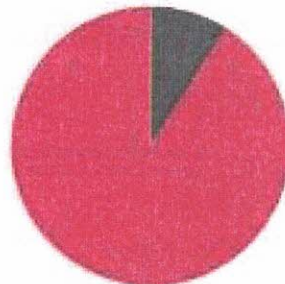
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input checked="" type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 1,5
■ Zemní plyn: 15

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A		74 / Dop.					
B	0,21 / Dop.						
C				Dop.		21 / Dop.	3 / Dop.
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		12,52				3,56	0,48

Zpracovatel: Ing. Václav Lazárek
Kontakt: Pazdorky 3779/8 Znojmo 669 02
 777 65 32 29 vaclav.lazarek@email.cz



Osvědčení č.: 1279
Vyhotoveno dne: 25.04.2020
Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Václav Lazárek

GDPR

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 5.2.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1279**

V Praze dne 17. února 2014

  
**Ing. Pavel Šolc**

**náměstek ministra průmyslu a obchodu**





# SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Energie 2019

Hodnocená budova: **ŘADOVÉ RD "E" - LAŽIŇSKÁ ULICE**

Název konstrukce: **Obvodová stěna 160**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

## Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0240   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Porotherm 24 Profi              | 0,2400   | 0,2900              | 1000,0          | 800,0                      |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | EPS 70 F                        | 0,1600   | 0,0390              | 1270,0          | 15,0                       |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 6     | Omítka ETICS silikonová (zrno   | 0,0020   | 0,7000              | 840,0           | 1750,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy              | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová              | ---                                           |
| 2     | Porotherm 24 Profi                  | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 4     | EPS 70 F                            | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS silikonová (zrno 2 mm) | ---                                           |

## Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R<sub>si</sub>: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R<sub>se</sub>: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

## Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,496 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,214 W/(m<sup>2</sup>.K)

Název konstrukce: **Obvodová stěna 200**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

## Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0240   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Porotherm 24 Profi              | 0,2400   | 0,2900              | 1000,0          | 800,0                      |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0                     |
| 4     | EPS 70 F                        | 0,2000   | 0,0390              | 1270,0          | 15,0                       |



|   |                                 |        |        |       |        |
|---|---------------------------------|--------|--------|-------|--------|
| 5 | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030 | 0,7000 | 840,0 | 1300,0 |
| 6 | Omítka ETICS silikonová (zrno   | 0,0020 | 0,7000 | 840,0 | 1750,0 |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy              | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová              | ---                                           |
| 2     | Porotherm 24 Profi                  | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 4     | EPS 70 F                            | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS silikonová (zrno 2 mm) | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,323 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,182 W/(m<sup>2</sup>.K)

Název konstrukce: **Stěna ke skladu**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnitřní  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                           | D [m]  | Lambda [W/(m.K)] | c [J/(kg.K)] | Ro [kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|---------------------------------|--------|------------------|--------------|-------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0240 | 0,9900           | 790,0        | 2000,0                  |
| 2     | Porotherm 24 Profi              | 0,2400 | 0,2900           | 1000,0       | 800,0                   |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0100 | 0,7000           | 840,0        | 1300,0                  |
| 4     | EPS 70 F                        | 0,2000 | 0,0390           | 1270,0       | 15,0                    |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0030 | 0,7000           | 840,0        | 1300,0                  |
| 6     | Omítka ETICS silikonová (zrno   | 0,0020 | 0,7000           | 840,0        | 1750,0                  |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy              | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová              | ---                                           |
| 2     | Porotherm 24 Profi                  | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 4     | EPS 70 F                            | ---                                           |
| 5     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 6     | Omítka ETICS silikonová (zrno 2 mm) | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,305 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,180 W/(m<sup>2</sup>.K)

Název konstrukce: **Dělicí stěna 19 AKU**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnitřní  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                  | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Porotherm 19 AKU Profi | 0,1900   | 0,3000              | 1000,0          | 1000,0                     |
| 3     | EPS 70 F Fasádní (1)   | 0,0300   | 0,0390              | 1270,0          | 15,0                       |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová | ---                                           |
| 2     | Porotherm 19 AKU Profi | ---                                           |
| 3     | EPS 70 F Fasádní (1)   | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,296 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,642 W/(m<sup>2</sup>.K)**

---

Název konstrukce: **Dělicí stěna 25 AKU**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnitřní  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                    | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|--------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová   | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Porotherm 25 AKU Z Profi | 0,2500   | 0,3100              | 1000,0          | 1000,0                     |
| 3     | EPS 70 F Fasádní (1)     | 0,0300   | 0,0390              | 1270,0          | 15,0                       |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy   | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová   | ---                                           |
| 2     | Porotherm 25 AKU Z Profi | ---                                           |
| 3     | EPS 70 F Fasádní (1)     | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,443 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,587 W/(m<sup>2</sup>.K)**

---

Název konstrukce: **Podlaha**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha na zemině  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název            | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m3] |
|-------|------------------|----------|---------------------|-----------------|---------------|
| 1     | Dlažba keramická | 0,0150   | 1,0100              | 840,0           | 2000,0        |
| 2     | Železobeton 1    | 0,0800   | 1,4300              | 1020,0          | 2300,0        |
| 3     | PE folie         | 0,0001   | 0,3500              | 1470,0          | 900,0         |
| 4     | DEKPERIMETR SD   | 0,1400   | 0,0340              | 2060,0          | 30,0          |
| 5     | DEKPERIMETR SD   | 0,0600   | 0,0340              | 2060,0          | 30,0          |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Dlažba keramická       | ---                                           |
| 2     | Železobeton 1          | ---                                           |
| 3     | PE folie               | ---                                           |
| 4     | DEKPERIMETR SD         | ---                                           |
| 5     | DEKPERIMETR SD         | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m2K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,285 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,183 W/(m2.K)

Název konstrukce: **Stěna skladu**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m2K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                           | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m3] |
|-------|---------------------------------|----------|---------------------|-----------------|---------------|
| 1     | Omítka vápenocementová          | 0,0250   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0        |
| 2     | Porotherm 17.5 Profi            | 0,1750   | 0,2800              | 1000,0          | 850,0         |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná | 0,0250   | 0,7000              | 840,0           | 1300,0        |
| 4     | Omítka ETICS silikonová (zrno   | 0,0020   | 0,7000              | 840,0           | 1750,0        |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy              | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová              | ---                                           |
| 2     | Porotherm 17.5 Profi                | ---                                           |
| 3     | Lepící malta ETICS - plnoplošná     | ---                                           |
| 4     | Omítka ETICS silikonová (zrno 2 mm) | ---                                           |

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,653 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,214 W/(m2.K)

Název konstrukce: **Střecha - hlavní část**

Typ hodnocené konstrukce: Střecha jednoplášťová



Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                      | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|----------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová     | 0,0100   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 3              | 0,2000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 3     | DEKPRIMER                  | 0,0005   | 0,2100              | 1470,0          | 1400,0                     |
| 4     | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL | 0,0040   | 0,2100              | 1470,0          | 1200,0                     |
| 5     | EPS 100 S Stabil (1)       | 0,0300   | 0,0370              | 1270,0          | 20,0                       |
| 6     | EPS 100 S Stabil (1)       | 0,2600   | 0,0370              | 1270,0          | 20,0                       |
| 7     | Folie PVC                  | 0,0005   | 0,1600              | 960,0           | 1400,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy     | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová     | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3              | ---                                           |
| 3     | DEKPRIMER                  | ---                                           |
| 4     | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL | ---                                           |
| 5     | EPS 100 S Stabil (1)       | ---                                           |
| 6     | EPS 100 S Stabil (1)       | ---                                           |
| 7     | Folie PVC                  | ---                                           |

### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m<sup>2</sup>K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,851 m<sup>2</sup>K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,143 W/(m<sup>2</sup>.K)

Název konstrukce: **Střecha - přístřešek**

Typ hodnocené konstrukce: Střecha jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

| Číslo | Název                      | D<br>[m] | Lambda<br>[W/(m.K)] | c<br>[J/(kg.K)] | Ro<br>[kg/m <sup>3</sup> ] |
|-------|----------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová     | 0,0100   | 0,9900              | 790,0           | 2000,0                     |
| 2     | Železobeton 3              | 0,2000   | 1,7400              | 1020,0          | 2500,0                     |
| 3     | DEKPRIMER                  | 0,0005   | 0,2100              | 1470,0          | 1400,0                     |
| 4     | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL | 0,0040   | 0,2100              | 1470,0          | 1200,0                     |
| 5     | EPS 100 S Stabil (1)       | 0,0300   | 0,0370              | 1270,0          | 20,0                       |
| 6     | Folie PVC                  | 0,0005   | 0,1600              | 960,0           | 1400,0                     |

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

| Číslo | Kompletní název vrstvy     | Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Omítka vápenocementová     | ---                                           |
| 2     | Železobeton 3              | ---                                           |
| 3     | DEKPRIMER                  | ---                                           |
| 4     | GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL | ---                                           |
| 5     | EPS 100 S Stabil (1)       | ---                                           |
| 6     | Folie PVC                  | ---                                           |

### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m<sup>2</sup>K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,937 m<sup>2</sup>K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,929 W/(m<sup>2</sup>.K)**

Energie 2019, (c) 2019 Svoboda Software